

**Desenvolvimento de *Scores* Sociopolíticos para a
caracterização de artigos produzidos em
diferentes países. Uma aplicação a artigos de
vestuário vendidos em Portugal**

Miguel Freitas Cardoso

Dissertação apresentada para obtenção do grau de Mestre
em Estatística e Gestão de Informação

NOVA Information Management School
Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação
Universidade Nova de Lisboa

**DESENVOLVIMENTO DE *SCORES* SOCIOPOLÍTICOS PARA A
CARACTERIZAÇÃO DE ARTIGOS PRODUZIDOS EM DIFERENTES
PAÍSES. UMA APLICAÇÃO A ARTIGOS DE VESTUÁRIO VENDIDOS EM
PORTUGAL**

por

Miguel Cardoso

Dissertação apresentada para obtenção do grau de Mestre em Estatística e Gestão de Informação

Orientadora: Prof. Doutora Ana Cristina Costa

Novembro 2016

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho só foi possível devido ao apoio e colaboração de várias pessoas às quais quero deixar o meu agradecimento:

à Professora Doutora Cristina Costa, pela disponibilidade inicial para a orientação do trabalho, auxílio na fase de definição do tema em estudo, pela tranquilidade e confiança, pela disponibilidade demonstrada, pelo interesse e conhecimento científico, pela simpatia e franqueza, pelos comentários, sugestões e opiniões dadas, por fazer acreditar que era possível a execução deste estudo;

ao professor Doutor Vitor Santos pela simpatia, disponibilidade, sugestões e confiança depositada, pela ajuda prestada na definição do modelo de dados, definição das variáveis, estrutura dos dados, todos os aspetos relacionados com a base de dados do trabalho;

à minha família pelo apoio incondicional;

à minha namorada Rita Ferreira por todo o apoio, incentivo e compreensão mostrada e auxílio dado no demoroso processo de recolha de dados.

RESUMO

A indústria têxtil e do vestuário em Portugal continua a ser alvo de transformações que têm sido mais notórias nas últimas três décadas. Até 1980, a indústria do vestuário produzia em série estilos padronizados, que não sofriam grandes alterações de uma estação para outra. A maioria dos materiais e artigos finais eram produzidos mais proximamente dos consumidores. Na década de 90, os revendedores começaram a expandir as suas gamas de produtos. A combinação de um estilo mais elegante, o desenvolvimento de marcas distintas e a realocização para países com menores custos de produção provou ser uma fórmula rentável.

No presente trabalho são desenvolvidos três *Scores*, mais especificamente um *Score* de País de Fabrico e um *Score* de Materiais de Fabrico que em conjunto geram um *Score* Sociopolítico, tendo como objetivo a classificação de um qualquer artigo de vestuário em termos de grau de responsabilidade social e política usado na sua produção. Subjacente à definição dos *Scores* propostos estão quatro *Scores* sociopolíticos: o *Score* Corrupção, o *Score* Tráfico de Pessoas, o *Score* Mão-de-Obra Infantil e o *Score* Liberdade no Mundo. A metodologia proposta permitiu portanto identificar os países mais ou menos éticos em termos sociopolíticos, no que se refere a estes fenómenos. O estudo teve ainda como objetivo avaliar a classificação dos artigos comercializados em Portugal e o envolvimento do nosso país nos fenómenos identificados.

Com recurso ao algoritmo K-means, foram criados quatro grupos homogêneos de países em termos das pontuações dos quatro *Scores* sociopolíticos. Os resultados mostram um grupo de 69 países com elevado nível humanitário, que inclui a maior parte dos países da Europa Ocidental, América do Norte e Oceânia. O grupo de países com piores características sociopolíticas agrega 33 países localizados nos continentes Africano e Asiático, perfazendo aproximadamente 85% do total de 39 países inseridos neste grupo.

Recorrendo a informação de artigos de vestuário existentes em duas lojas, foi construída uma base de dados de artigos de vestuário à venda em Portugal com 250 observações, segmentadas por cinco categorias de tipo de artigo. A utilização dos *Scores* propostos neste estudo é ilustrada com a referida base de dados. Verificou-se não existir uma grande variabilidade do *Score* Sociopolítico por tipo de artigo. De entre os países com melhor classificação do *Score* País de Fabrico, destaque muito positivo para Portugal, com apenas 45 pontos numa escala de 0 (melhor) a 400 (pior).

A metodologia proposta contribui para a caracterização de qualquer artigo de vestuário, ou outro bem de consumo, em função dos indicadores sociopolíticos utilizados no cálculo dos *Scores*.

PALAVRAS-CHAVE

Mão-de-obra infantil; Corrupção; Liberdade; Tráfico de Pessoas; Indústria do vestuário; País de fabrico; Material de fabrico; Vestuário; Roupas

ABSTRACT

The Textile and Clothing Industry has transformed notoriously in the last three decades. Until 1980, the clothing industry produced a series of standard styles that didn't suffer big changes from one season to another. Most of the materials and final goods were produced closer to the consumer's tastes. In the 90s, the resellers started to enlarge the range of products. The combination of one more styles, the development of different brands and the relocation to countries with low production costs results in a profitable formula.

In this work we have developed three Scores, specifically a Manufacture Country Score and a Manufacture Material Score that together create one Sociopolitical Score, this being an objective the of the classification of any type of article of clothing in terms of social and political responsibility used in its production. Underlying of the proposal Scores there are four Sociopolitical Scores: The Corruption Score, The Traffic Persons Score, The Child labour Score and the Freedom in the world Score. The proposal methodology allows to identify the lowest or highest ethical countries in Sociopolitical terms. The project also has as objective to evaluate the classification of the clothing products sold in Portugal and the envelopment of our country in the identified phenomena.

Using a K-means algorithm, we created four homogenous groups of countries in terms of classifications of the four Sociopolitical Scores. The results show one group of 69 countries with a high humanitarian level that includes most of the countries of Occidental Europe, North America and Oceania. The group of countries with worst Sociopolitical characteristics account for 33 countries located in Africa and Asia, totalling approximately 85% of the total of 39 countries insert in this group.

Using information of clothing articles existent in two stores, was developed a data base with 250 observations of clothing articles than were sold in Portugal, segmented by 5 categories classed by Type of article. The utilization of proposal Scores in this work is illustrated with this data base. It was verified that it doesn't exist a big variability of the Sociopolitical Score by each Type of Article. Of the countries with better Manufacture Country Score, very positive highlight for Portugal with just 45 points in a scale of 0 (the best) and 400 (the worst).

The proposal methodology it contributes for featuring any clothing article or another consumer good, in function of the Sociopolitical indicators used in the calculus of the Scores.

KEYWORDS

Child Labour; Corruption; Freedom; Traffic Persons; Clothing Industry; Manufacture Country; Manufacturing Material; Apparel; Clothing

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	Questão de investigação	2
1.2	Objetivos do estudo	2
1.3	Importância e relevância do estudo	2
2	REVISÃO DA LITERATURA	5
2.1	Indústria do vestuário	5
2.1.1	Contexto nacional.....	5
2.1.2	Contexto internacional.....	7
2.2	Países em desenvolvimento	9
2.3	País de origem	10
2.4	Matérias-primas	10
2.4.1	Fibras naturais vs Fibras químicas	11
2.4.2	Fibras naturais - Algodão.....	12
2.4.3	Fibras naturais - Lã	12
2.4.4	Fibras naturais - Rami.....	13
2.4.5	Fibras naturais - Seda	13
2.4.6	Fibras Químicas	13
2.4.7	Fibras Sintéticas.....	14
2.5	Liberdade	15
2.6	Corrupção	16
2.7	Tráfico de pessoas	17
2.8	Trabalho infantil	18
2.9	Score de produto	19
2.10	Métodos de amostragem.....	20
2.10.1	Amostragem probabilística	21
2.10.2	Amostragem não probabilística	21
2.10.3	Dimensão da amostra e inferência.....	23
3	AMOSTRA	25
3.1	Delineamento do estudo.....	25
3.1.1	Listagem de Países.....	25
3.1.2	Categorias de vestuário.....	26
3.2	População alvo	27
3.2.1	Unidade de observação.....	27

3.2.2	Variáveis de interesse.....	28
3.2.3	Descrição das categorias de vestuário	28
3.3	Metodologia de amostragem	30
4	BASE DE DADOS	33
4.1	Modelo conceptual.....	34
4.2	Modelo lógico	34
4.2.1	Descrição de entidades	35
4.2.2	Descrição de relações entre entidades	37
4.3	Modelo de dados.....	38
4.3.1	Descrição de tabelas.....	38
4.3.2	Descrição de atributos.....	41
5	METODOLOGIA	47
5.1	Liberdade no Mundo	47
5.1.1	Setas de tendência	47
5.1.2	Democracia Eleitoral	48
5.1.3	Direitos Políticos.....	48
5.1.4	Liberdade Civil	49
5.1.5	Estado de Liberdade	49
5.1.6	Score Liberdade no Mundo	50
5.2	Corrupção	50
5.2.1	Seleção das fontes dos dados	50
5.2.2	Estandardização da escala dos dados	51
5.2.3	Agregação dos dados normalizados.....	51
5.2.4	Reporte de medida de incerteza	51
5.2.5	Score Corrupção	52
5.3	Tráfico de Pessoas	52
5.3.1	Score Tráfico Pessoas	53
5.4	Mão-de-Obra Infantil.....	53
5.4.1	Score Mão-de-Obra Infantil.....	54
5.5	Scores dos artigos de vestuário	54
5.5.1	Score País de Fabrico	54
5.5.2	Score Materiais de Fabrico	57
5.5.3	Score Sociopolítico.....	59
5.5.4	Ilustração do cálculo dos Scores para um artigo específico.....	59
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO	65

6.1	Caracterização dos artigos de vestuário	65
6.1.1	Secção.....	65
6.1.2	Tipo de artigo	65
6.1.3	Tamanho.....	66
6.1.4	Cor	67
6.1.5	Preço.....	67
6.1.6	Preço vs Marca	68
6.1.7	Marca vs País	69
6.1.8	Materiais de fabrico	70
6.2	Score Liberdade no Mundo	71
6.3	Score Corrupção	73
6.4	Score Tráfico de Pessoas	75
6.5	Score Mão-de-Obra Infantil.....	77
6.6	Correlação entre os Scores sociopolíticos.....	78
6.7	Análise de clusters dos Scores sociopolíticos	79
6.8	Score Materiais de Fabrico	83
6.9	Score País de Fabrico	84
6.10	Score Sociopolítico	90
7	CONCLUSÕES	93
7.1	Limitações e recomendações para trabalhos futuros.....	95
	REFERÊNCIAS.....	97
	ANEXOS.....	103

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Cadeia Produtiva da Industria do Vestuário – Adaptado de EditValue	7
Figura 2 - Características da Industria do Vestuário	9
Figura 3 - Fibras utilizadas na Industria do Vestuário	11
Figura 4 - Distribuição Trabalho Infantil pelo Mundo - Fonte ILO	19
Figura 5 - Volume tipo de artigos de vestuário – Kantar WorldPanel	26
Figura 6 – Diagrama do procedimento metodológico para a recolha dos dados.....	31
Figura 7 - Processo de recolha de dados.....	32
Figura 8 - Modelo conceptual	34
Figura 9 - Modelo lógico.....	35
Figura 10 - Lógica <i>Score</i> País de Fabrico	56
Figura 11 - Lógica <i>Score</i> Materiais de Fabrico	58
Figura 12 - Exemplificação do cálculo dos <i>Scores</i> para um artigo (ID:87).....	59
Figura 13 - <i>Score</i> País de Fabrico do artigo (ID:87)	59
Figura 14 - Etapas do cálculo do <i>Score</i> País de Fabrico de um artigo	61
Figura 15 - <i>Score</i> Material de Fabrico Algodão	62
Figura 16 - <i>Score</i> Material de Fabrico Algodão do artigo (ID:87).....	62
Figura 17 - <i>Score</i> Material de Fabrico Elastano	63
Figura 18 - <i>Score</i> Material de Fabrico Elastano do artigo (ID:87)	63
Figura 19 - <i>Score</i> Final dos Materiais de Fabrico do artigo (ID:87)	63
Figura 20 - <i>Score</i> Sociopolítico do artigo (ID:87)	64
Figura 21 - Distribuição dos artigos por Tamanho	66
Figura 22 - Distribuição dos artigos por Cor	67
Figura 23 - Distribuição dos artigos por Preço e Marca	69
Figura 24 - Distribuição dos artigos por Marca e País.....	70
Figura 25 - Distribuição dos artigos por Material de Fabrico.....	71
Figura 26 - Mapa da distribuição mundial do <i>Score</i> Liberdade no Mundo.....	72
Figura 27 - Mapa da distribuição mundial do <i>Score</i> Corrupção.....	74
Figura 28 - Mapa da distribuição mundial do <i>Score</i> Tráfico Pessoas.....	76
Figura 29 - Mapa da distribuição mundial do <i>Score</i> Mão-de-Obra Infantil	78
Figura 30 - Mapa da distribuição dos clusters dos <i>Scores</i> sociopolíticos (1: Baixo nível humanitário; 2: Médio-baixo nível humanitário; 3: Médio-alto nível humanitário; 4: Alto nível humanitário)	83
Figura 31 - <i>Score</i> Materiais de Fabrico	84

Figura 32 - Distribuição dos valores do <i>Score</i> País de Fabrico dos países com artigos na base de dados	85
Figura 33 - Distribuição dos valores do <i>Score</i> País de Fabrico dos países com pontuação inferior ou igual a 1º Quartil	86
Figura 34 - Distribuição dos valores do <i>Score</i> País de Fabrico dos países com pontuação superior ou igual ao 3º Quartil.....	88
Figura 35 - Mapa da distribuição mundial do <i>Score</i> País de Fabrico	89
Figura 36 - Distribuição dos valores do <i>Score</i> País de Fabrico por continente	90
Figura 37 - Média dos valores do <i>Score</i> Sociopolítico por Tipo de Artigo	91
Figura 38 - Média dos valores do <i>Score</i> Sociopolítico por Secção de Vestuário.....	91
Figura 39 - Nível Tráfico Pessoas - Departamento de Estado dos EUA.....	118

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Conversão Tamanho Calças - Mulheres	30
Tabela 2 - Conversão Tamanho Calças - Homens	30
Tabela 3 - Descrição da tabela Artigo	39
Tabela 4 - Descrição da tabela Marca	39
Tabela 5 - Descrição da tabela Seccao	40
Tabela 6 - Descrição da tabela Lista_Material	40
Tabela 7 - Descrição da tabela Material	40
Tabela 8 - Descrição da tabela Produtor	40
Tabela 9 - Descrição da tabela Pais	40
Tabela 10 - Descrição da tabela Tipo_Artigo	41
Tabela 11 - Descrição do atributo Continente	41
Tabela 12 - Descrição do atributo Nome_Pais	42
Tabela 13 - Descrição do atributo Marca	44
Tabela 14 - Descrição do atributo Seccao	44
Tabela 15 - Descrição do atributo Nome_Material	45
Tabela 16 - Descrição do atributo Tipo_Material	45
Tabela 17 - Descrição do atributo Origem_Material	45
Tabela 18 - Descrição do atributo Tipo_Artigo	45
Tabela 19 - Direitos Políticos: pontuação total e classificação	48
Tabela 20 - Liberdade Civil: pontuação total e classificação	49
Tabela 21 - Classificação de Liberdade	50
Tabela 22 - Lógica <i>Score</i> Tráfico Pessoas	53
Tabela 23 - <i>Scores</i> dos Indicadores Sociopolíticos do Material de Fabrico Algodão	62
Tabela 24 - <i>Scores</i> dos Indicadores Sociopolíticos do Material de Fabrico Elastano	63
Tabela 25 - Distribuição dos artigos por Secção	65
Tabela 26 - Distribuição dos artigos por Tipo	66
Tabela 27 - Distribuição dos artigos por Preço e Tipo de artigo	67
Tabela 28 - <i>Score</i> Liberdade no Mundo – países em falta	72
Tabela 29 - <i>Score</i> Corrupção – países em falta	74
Tabela 30 - <i>Score</i> Tráfico de Pessoas – países em falta	77
Tabela 31 - <i>Score</i> Mão-de-Obra Infantil – países em falta	78
Tabela 32 - Coeficientes de correlação Pearson dos <i>Scores</i> sociopolíticos	79
Tabela 33 - Classificação dos clusters	81
Tabela 34 - Análise de Clusters - Cluster Means	81

Tabela 35 - Análise de Clusters - Cluster Standard Deviations	81
Tabela 36 - Análise de Clusters - Cluster Summary	81
Tabela 37 - Número médio de habitantes dos países que compõem cada cluster	81
Tabela 38 - Análise de Clusters - Statistics for Variables.....	82
Tabela 39 - Países com respetivo continente - Fonte WorldAtlas	103
Tabela 40 - Países em desenvolvimento – Fonte Banco Mundial.....	108
Tabela 41 - Classificação Liberdade no Mundo - Freedom House	112
Tabela 42 - Tabela <i>Scores</i> Caracterização - Total Países	119
Tabela 43 - Total Indicadores por País - <i>Scores</i>	126
Tabela 44 - Análise de Clusters - K-Means - Initial Seeds.....	134
Tabela 45 - Análise de Clusters - K-Means - Iteration History.....	134

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ILO	International Labour Office
IPC	Índice de Percepção de Corrupção
ONU	Organização das Nações Unidas
CAE	Classificação das Atividades Económicas
EUA	Estados Unidos da América
IA	Intervalo de Amostragem
ER	Modelo Entidade Relação
PK	Primary Key
FK	Foreign Key

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de teorias explicativas acerca da Indústria têxtil e do vestuário, associada à mão-de-obra infantil tem sido objeto de vários autores (Dickson, 2001, Navaretti, 2001, Collins, 2009, Waldinger, 2009). O sector vestuário é um sector de trabalho intensivo, com uma indústria de baixos salários e um sector dinâmico e inovador, dependendo de cada segmento de mercado associado. No mercado da moda de alta qualidade, a indústria é caracterizada por uma tecnologia moderna, com trabalhadores relativamente bem pagos e criativos com um elevado grau de flexibilidade (Nordas, 2005). Desta forma, a vantagem competitiva das empresas neste segmento de mercado está relacionada com a capacidade em produzir modelos que consigam captar gostos e preferências, além da eficácia no custo de produção. Os principais escritórios das empresas neste segmento de mercado estão em grande parte localizados em países desenvolvidos e muitas das vezes em áreas geográficas limitadas. Contudo, a produção de artigos deste segmento de mercado continua focalizada nos países em desenvolvimento (Navaretti, 2001).

A indústria têxtil e do vestuário continua a ser alvo de transformações que têm sido mais notórias nas últimas três décadas. Até 1980, a Indústria do Vestuário produzia em série estilos padronizados que não sofriam grandes alterações de uma estação para outra. A maioria dos materiais e artigos finais, eram produzidos mais proximamente dos consumidores. Na década de 90, os revendedores começaram a expandir as suas gamas de produtos. A combinação de um estilo mais elegante, o desenvolvimento de marcas distintas e a transição para menores custos de produção no exterior provou ser uma fórmula rentável. A forte competição que se gerou, juntamente com maior oferta, fez com que aumentasse o poder de negociação das empresas face aos preços praticados pelos revendedores. Atualmente, a concorrência entre marcas e retalhistas é ainda mais acentuada e a maioria das empresas de vestuário desenvolve o estilo dos artigos em países desenvolvidos e subcontrata posteriormente a produção dos mesmos a países em desenvolvimento onde o custo da mão-de-obra é mais reduzido (Organização Internacional do Trabalho, 2014).

A mão-de-obra infantil é atualmente um fenómeno com uma elevada dimensão. As Nações Unidas (2015) estimaram que cerca de 168 milhões de crianças em todo o mundo são vítimas trabalho infantil. No entanto, nem todos os trabalhos desenvolvidos por crianças devem ser classificados como mão-de-obra infantil. A participação de crianças em trabalhos que não afetam a sua saúde mas que beneficiam o desenvolvimento pessoal é geralmente considerado como algo bastante positivo. Atividades como auxiliar os pais nas tarefas domésticas e ajudar em pequenos negócios de família são alguns dos dinamismos que podem contribuir para o desenvolvimento das crianças e para o bem-estar da própria família (Organização Internacional do Trabalho, 2014).

Esta dissertação teve por motivação a investigação da utilização de mão-de-obra infantil na produção de artigos de vestuário, incluindo a sua utilização na produção das matérias-primas utilizadas no seu fabrico. Tendo em consideração a revisão de literatura efetuada e a disponibilidade de dados, verificou-se que o estudo poderia ter um âmbito mais abrangente em termos da inclusão de indicadores sociopolíticos associados à liberdade, corrupção e tráfico de pessoas.

1.1 Questão de investigação

De acordo com a discussão anterior, a questão fundamental da investigação é:

- É possível quantificar o grau de responsabilidade social e política associado à produção de artigos de vestuário?

1.2 Objetivos do estudo

O principal objetivo deste estudo é o de desenvolver três *Scores* para artigos de vestuário, mais especificamente um *Score* de País de Fabrico e um *Score* de Materiais de Fabrico, cuja combinação criará um *Score* Sociopolítico. Pretende-se que estes *Scores* permitam avaliar em que medida os fenómenos de mão-de-obra infantil, liberdade, corrupção e tráfico de pessoas estão associados à produção de artigos de vestuário.

Para ilustrar a aplicação da metodologia proposta, o estudo tem também como objetivo geral a construção de uma base de dados de artigos de vestuário à venda em Portugal.

Para concretizar os dois objetivos gerais são propostos os seguintes objetivos específicos:

- Identificação de indicadores relativos à mão-de-obra infantil, liberdade, corrupção e tráfico de pessoas;
- Recolha de dados dos indicadores identificados para um conjunto alargado de países;
- Determinação do tipo de artigos de vestuário adequados ao desenvolvimento do estudo proposto;
- Seleção de variáveis de interesse referentes à descrição do artigo de vestuário, incluindo o país de fabrico e os materiais de fabrico;
- Conceção de uma base de dados que permita suportar o cálculo dos *Scores* propostos;
- Recolha de uma amostra de artigos de vestuário à venda em Portugal, segmentada por tipo de artigo, com observações suficientes para o desenvolvimento dos *Scores* propostos;
- Caracterização dos artigos da amostra de acordo com os *Scores* desenvolvidos.

1.3 Importância e relevância do estudo

Ao desenvolver um *Score* de País de Fabrico e um *Score* de Materiais de Fabrico o estudo irá proporcionar uma metodologia que permitirá obter um maior conhecimento sobre os artigos de vestuário comercializados em Portugal, ou noutros locais, produzidos com melhores ou piores indicadores de carácter social e político.

Desde o fim da década de 90, ativistas de consumo, sindicatos do trabalho, líderes da indústria e os meios de comunicação social têm focado cada vez mais as condições de trabalho e outros valores sociais em torno da produção de vestuário. Um dos argumentos apresentados por alguns destes grupos é o de que uma elevada percentagem de artigos de vestuário é produzida em fábricas exploradoras, nomeadamente nos países em desenvolvimento localizados em África e Ásia, onde os direitos de trabalho não são respeitados. Mais especificamente, argumenta-se que nesses países existe trabalho infantil e tráfico de pessoas, e que os trabalhadores não têm liberdade para se manifestar sobre as condições apresentadas (Dickson, 2001).

Especialmente nos países em desenvolvimento (por exemplo: Índia, Senegal, Guiné, Paquistão) existe uma elevada quantidade de crianças a trabalhar em fábricas com o objetivo de produzir produtos – roupas, brinquedos, jogos, bolas de futebol, etc. A maioria destas unidades de produção são de pequena dimensão e de trabalho intensivo, o que significa que grande parte das operações são realizadas com recurso à mão humana. As crianças geralmente trabalham em ambientes fechados e sob rigorosa vigilância. Os produtos podem ainda ser concebidos nas casas dos próprios trabalhadores, em que podem envolver a inteira família na produção de simples artigos ou em alguns casos produção de carpetes ou outros artigos de maior volume (Parekh, 2001).

Neste sentido, pretende-se que este trabalho consiga trazer conhecimento sobre alguns dos artigos comercializados em Portugal, e que possa servir de alerta para os consumidores, na medida em que se espera que exista alguma diferenciação na identificação de alguns países e determinados tipos de artigos que mais possam contribuir para os dois fenómenos já referidos.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo serão abordados conceitos essenciais a utilizar no decorrer do trabalho e também alguns estudos relativos ao tema em análise.

2.1 Indústria do vestuário

A indústria de vestuário é diferente de todas as outras indústrias como a automóvel, aeronáutica e mecânica. Nestas indústrias, a sede administrativa das empresas organiza a cadeia de produção em série, do primeiro ao último momento. Uma das razões para que a Indústria do Vestuário se tenha tornado numa indústria própria é a de que não é necessário um grande investimento para se criar o próprio negócio. A maioria das novas tecnologias desenvolvidas na Indústria do Vestuário tem sido executada nas áreas criativas, de corte, gestão dos armazéns e processo de distribuição (Collins, 2009). Esta indústria torna-se principalmente atrativa para os empresários imigrantes que se podem iniciar no ramo com pequenos créditos e de seguida recrutar trabalhadores com baixo custo de mão-de-obra (Waldinger, 2009). A simplicidade da sua tecnologia continua a fazer com que esta indústria permaneça refém da mão-de-obra intensiva (Collins, 2009). A indústria do vestuário é uma das melhores distribuídas por todo o mundo, em países desenvolvidos e países em desenvolvimento. De acordo com a Global Shift (2015) e apenas contabilizando trabalhadores reconhecidos, a indústria emprega seis milhões de pessoas por todo o mundo.

2.1.1 Contexto nacional

Os sectores de Têxtil e Vestuário têm um peso importante no comércio externo de Portugal. Apesar de serem sectores diferentes, o Têxtil e o Vestuário estão extremamente interligados na área da tecnologia e da política comercial. Esta ligação entre estes dois sectores é principalmente devida à dependência que os artigos de vestuário têm dos têxteis (Amador, Opromolla, 2009).

Os têxteis e o vestuário são sectores distintos e com as suas especificidades, estão no entanto, fortemente relacionados em termos tecnológicos e de política comercial. Os dois sectores estão ligados uma vez que os têxteis são a principal entrada para os produtos de vestuário. A distinção entre estes dois sectores é estabelecida com base nas atividades de produção que lhes estão associadas. O sector têxtil encontra-se associado às atividades que se iniciam na obtenção das fibras, dos fios e tecidos, passando pelos respetivos tratamentos ao nível de tinturaria e ultimação. O sector de vestuário encontra-se associado às atividades de transformação dos materiais têxteis em vestuário, englobando atividades como o corte, a confeção e o acabamento de peças de vestuário (Centro de Inteligência têxtil, 2009).

A indústria têxtil e de vestuário na Europa opera fundamentalmente em três mercados distintos: Vestuário, Têxteis para interiores (Ex: Cortinados, Alcatifas) e lar (Ex: Roupas de banho) e têxteis técnicos. Os dois primeiros sectores referidos estão mais focados no mercado de consumo como a moda e decoração de interiores e o terceiro para as aplicações industriais e profissionais. O Sector de vestuário é ainda reconhecido pelos países mais pobres como uma forma de desenvolvimento económico.

A importância da mão-de-obra qualificada depende diretamente do processo e do sector em causa. Considerando-se dois extremos na cadeia de valor da Indústria Têxtil e de Vestuário, pode-se

considerar diversos níveis de qualificação, desde o responsável pelo desenvolvimento de uma coleção de produtos para um certo mercado ou o responsável pela concretização de soluções têxteis para problemas específicos. A necessidade por sua vez de desenvolver produtos encontra-se dependente do mercado alvo da empresa, do sector e da respetiva posição na cadeia de valor.

A indústria têxtil e vestuário em Portugal possui uma vasta história e tradição, sendo de forma consistente, um dos sectores industriais mais representativos da economia portuguesa e mais assumidamente ligado com a região Norte de Portugal. A produção têxtil representou desde cedo um papel fulcral em Portugal, desempenhando um papel de relevo já no século XVI, na produção das velas utilizadas pelos navios Portugueses dos descobrimentos, as quais eram fabricadas com pano de treu. Existem diversas associações, centros tecnológicos e organizações que representam e que se encontram ligadas aos sectores têxtil e de vestuário em Portugal e que se encontram por sua vez relacionadas com associações internacionais. Estas organizações têm como por objetivo fundamental zelar pelos interesses do sector ou do subsector que representam em diversos níveis diferentes. Para além das associações, existem diversos centros tecnológicos que prestam os seus serviços aos sectores têxtil e de vestuário. A indústria têxtil e vestuário de Portugal passou por diversas fases desde a sua origem como atividade artesanal, que acompanhou a revolução industrial, passou por um período de algum protecionismo, beneficiando do acesso privilegiado ao mercado e às matérias-primas das colónias portuguesas, passou por períodos de grande desenvolvimento, até chegar ao atual período de crescente concorrência internacional, com impacto na representatividade dos sectores da economia portuguesa (Centro de Inteligência têxtil, 2009).

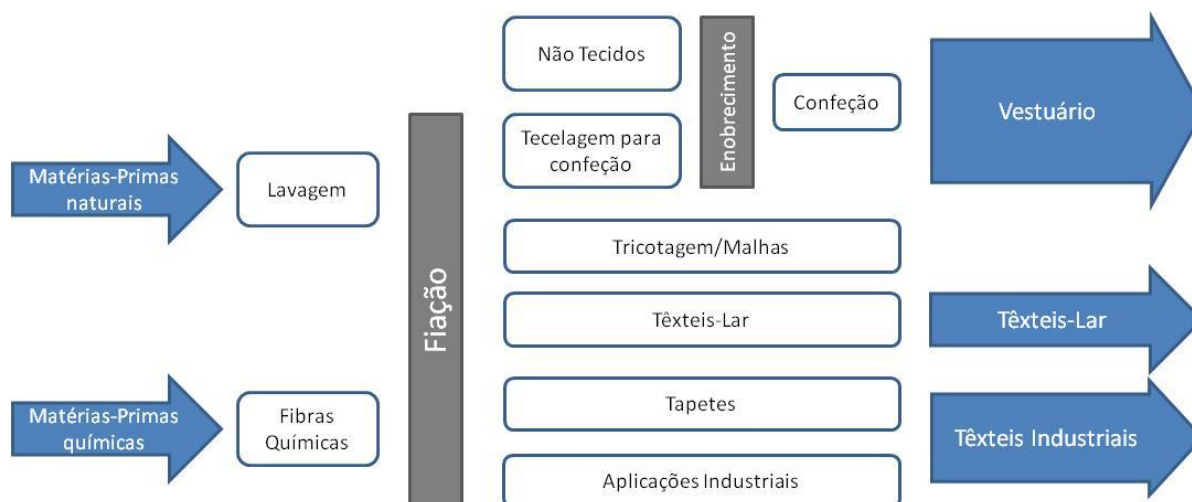
De acordo com a associação Têxtil e Vestuário de Portugal, o sector poderá atingir a meta de cinco mil milhões de euros de volume de exportações que tinha sido traçada para 2020. De acordo com os últimos dados disponíveis, as exportações da indústria têxtil e vestuário nacional acumulam um crescimento homólogo de 4,6% até Novembro de 2015, para 4,467 mil milhões de euros.

De acordo com o código de classificação das Atividades Económicas, a Indústria Têxtil e do vestuário enquadra-se na secção das Industrias Transformadoras e engloba a fabricação de têxtis (CAE 17) e a Indústria do Vestuário, Preparação, Tingimento e Fabricação de artigos de peles com pelo (CAE 18).

A cadeia produtiva da Indústria do Vestuário é ainda composta por diversas etapas que dão origem a um processo linear. O processo começa com a fiação, passa pela fase intermédia de tecelagem e acabamentos, surgindo como última ligação da cadeia, a indústria das confeções e vestuário. Existe logicamente uma forte interdependência entre as várias etapas produtivas, e numa fase seguinte entre os agentes envolvidos.

Como é possível visualizar através da Figura 1, ao lado esquerdo encontram-se os fornecedores de matéria-prima (fibras naturais, artificiais e sintéticas processadas na industria química, agrícola e petroquímica) e à direita a respetiva distribuição (EditValue, 2006).

Figura 1 - Cadeia Produtiva da Indústria do Vestuário – Adaptado de EditValue



2.1.2 Contexto internacional

Nos Estados Unidos, no final dos anos 90 as notícias com referência a fábricas exploradoras faziam parte do dia-a-dia da imprensa generalista. A imprensa denunciava trabalhos de escravidão na Indústria do Vestuário com referência a localidades específicas em que imigrantes Tailandeses eram sujeitos a trabalhos de escravidão com o objetivo do fabrico de vestuário para grandes empresas. O lançamento de constantes notícias de fábricas exploradoras levou à detenção de alguns responsáveis destas mesmas empresas onde os empregados estavam obrigados a trabalhar durante cerca de 20 horas consecutivas, 7 dias por semana. A falta de condições dos locais de trabalho juntamente com os salários baixos gerou um foco de alerta na população que se opunha fortemente a condições de trabalho desumanas.

As fábricas exploradoras são habitualmente definidas como fábricas que incumprem constantemente a lei laboral e que tipicamente não oferecem aos seus funcionários um salário mínimo legal, violando as condições de saúde regulamentadas. De acordo com a anterior definição, existem múltiplas fábricas consideradas como exploradoras nos Estados Unidos (Colins,2009).

As fábricas exploradoras criaram as suas raízes na Indústria do Vestuário. Apesar disso, foram feitos avanços significativos em certos aspetos de produção nomeadamente no processo da criação dos artigos com recurso à tecnologia e à inovação o que levou a que fosse reduzido o recurso ao trabalho manual desempenhado pelo ser humano. Estas melhorias significantes ainda não conseguem evitar que as primeiras etapas de produção sejam feitas com recurso à mão-de-obra dos trabalhadores, nomeadamente do sexo feminino, em que é frequente encontrar uma trabalhadora à frente de uma máquina de costura a manusear pedaços de pano. A produção de vestuário é de trabalho intensivo, ao contrário de outras indústrias, não sendo necessário obter um elevado valor de financiamento para criar o próprio negócio. Consequentemente, as fábricas de costura multiplicam-se o que torna esta indústria extramente competitiva. A Indústria do Vestuário é a personificação do mercado capitalista livre devido às poucas barreiras que existem para entrar no mercado. Países menos desenvolvidos utilizam a produção de vestuário como a sua principal indústria. A produção de vestuário esteve na vanguarda da exportação. As empresas do ramo nos Estados Unidos iniciaram a sua deslocação para o continente asiático no final dá década de 50, tendo esta decisão gerado o aumento das importações, que iniciaram o seu forte crescimento entre a década de 60 e 70 e que obtiveram um crescimento explosivo na década de 90. Em 1962 a Indústria

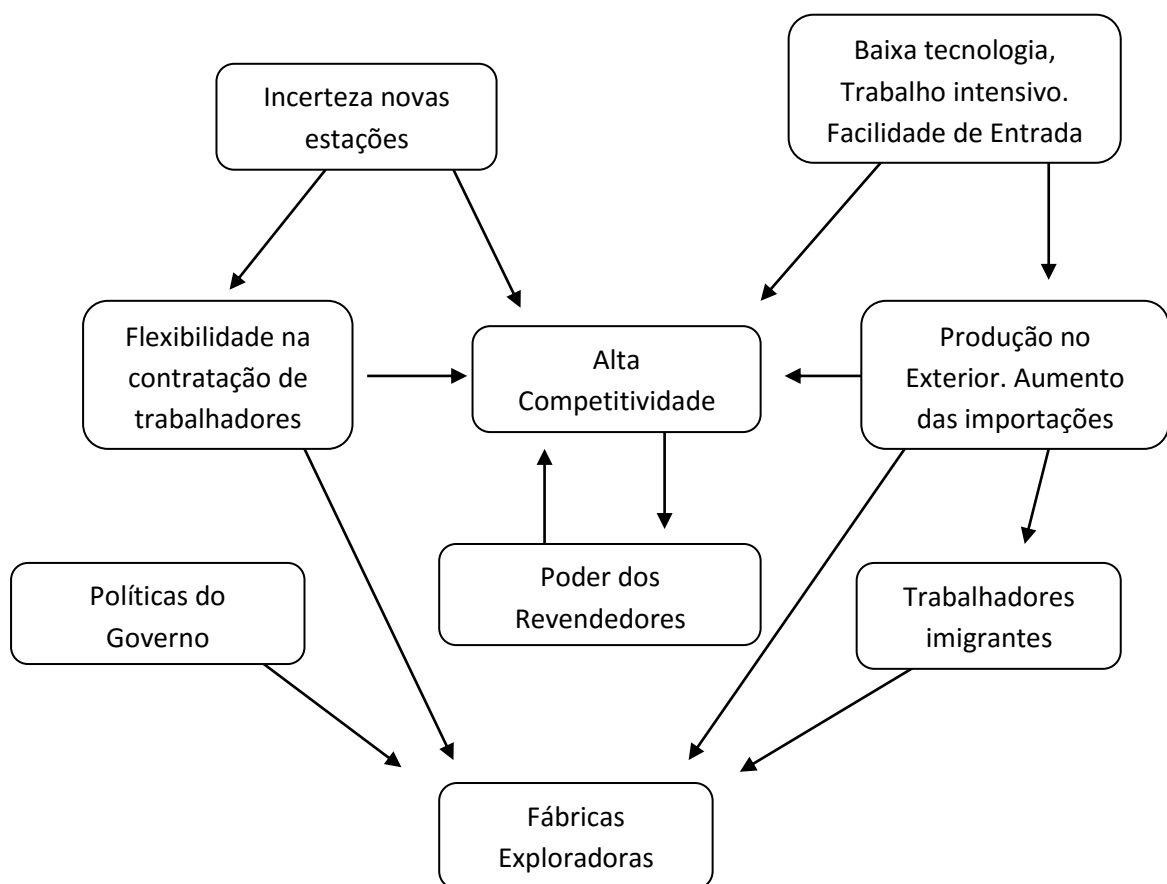
do Vestuário importou 301 milhões de dólares, tendo triplicado na década de 70 para 1,1 mil milhões de dólares e posteriormente crescido quatro vezes mais de 5,5 mil milhões de dólares na década de 80. De acordo com as estimativas da Associação Americana do Vestuário, as importações representavam cerca de 60% do volume de negócios do mercado vestuário. Os Estados Unidos são os maiores consumidores do mercado de vestuário em todo o mundo. Uma medida de comparação de consumo que não depende dos preços relativos dos artigos é a média per-capita do consumo de fibras. Em 1990 o consumo médio mundial por pessoa rondava as 17,9 libras por pessoa. Já no caso dos EUA era de 57,3 libras por pessoa. O aumento das importações de artigos de vestuário, associado à deslocação das empresas de produção para os países asiáticos levou a uma nova forte associação dos EUA às fábricas de exploração. Grande parte da Indústria de Vestuário é conduzida pela Moda e as vendas de artigos de vestuário da Moda são altamente voláteis. A produção de vestuário é geralmente um negócio de risco que desencoraja grandes investimentos de capitais. Os riscos são argumentados por momentos específicos. A Moda pode mudar rapidamente. Os produtores de vestuário pretendem ter a certeza que qualquer necessidade é sempre satisfeita mas sempre com a preocupação da produção de artigos em excesso que podem facilmente e de um momento para outro estarem fora de moda. A Indústria necessita de estar especialmente atenta a alterações de preferência dos consumidores, de forma a poder responder a mudanças repentinas e conseguir cessar a produção em tempo útil. A Indústria do vestuário tenta constantemente moldar a preferência dos consumidores com recurso a eventos de moda e revistas e publicitar a opinião de especialistas famosos que conseguem prever e determinar as verdadeiras tendências. Naturalmente que a indústria tem uma considerável variação interna em termos de sensibilidade da dinâmica da moda. A maior parte dos artigos de vestuário considerados como Básicos têm mais baixos níveis de alteração. Os artigos Básicos incluem tipicamente roupa interior, roupa de dormir, T-shirts, camisolas e calças. As áreas da moda com maior volatilidade são as utilizadas pelo sexo feminino nomeadamente: vestidos, saias, camisolas de alças, fatos de banho e roupa de desporto.

A produção de vestuário realizada fora do país requer maiores tempos de espera mais propriamente quando existe um maior risco ao trabalhar materiais sensíveis. A produção dos artigos básicos pode ser planeada com maior antecedência sem tanto risco associado como os artigos que podem ficar fora de moda. Nos EUA a produção de artigos básicos é feita maioritariamente fora do país, já os artigos mais sensíveis e que podem ficar fora de moda rapidamente são na maioria produzidos domesticamente. Esta distinção é provavelmente feita devido ao tempo gasto em comunicação e transporte.

O sector da moda mais sensível envolve mais o vestuário de mulher do que o de homem, apesar disso, atualmente essa tendência poderá tender a ser mais equilibrada. Existe ainda alguma diferença nos sistemas de produção de vestuário de homens e de mulheres. O vestuário de homem tende a ser produzido em massa em fábricas, em sentido oposto a produção de vestuário de mulher em menor dimensão, produzida no exterior e em menor quantidade. A contratação de mão-de-obra para produção de vestuário é tida em conta com flexibilidade da produção no momento. Os fabricantes de vestuário lidam com flutuações das temporadas de moda e da época em questão. Existe uma política de contratação de mão-de-obra em períodos de maior produção e dispensa desta mesma mão-de-obra em alturas de menor necessidade de produção. A falta de trabalhadores com contrato fixo permite aos responsáveis pelas fábricas e pela produção dos artigos de vestuário a negociação dos valores de remuneração, taxas a pagar, regulamentações ambientais ou qualquer outro fator que possa influenciar o custo ou a qualidade dos seus produtos. Uma outra característica da Indústria do Vestuário é o atual poder dos retalhistas na economia global gerada em parte pela

flexibilidade do mercado. Os revendedores deixaram de ter como principal objetivo a venda massiva de artigos, conseguindo gerir a sua cadeia de produção de acordo com as preferências dos consumidores, sendo possível gerir os seus inventários de acordo com os desejos do mercado. O poder dos revendedores na Indústria do Vestuário é parcialmente devido ao carácter altamente competitivo desta indústria que lhes oferece uma vantagem de negociação com os fabricantes. Apesar disso e o facto de a moda estar em constante alteração de produtos para mercados especializados provoca impactos não só no vestuário mas também em outras indústrias. A Indústria do Vestuário consegue combinar as ideias e a tecnologia de uma rápida produção e distribuição mesmo conjugando uma alta diversidade e constante alteração dos produtos ignorando ainda as condições de trabalho dos seus operários (Bonacich, Appelbaum, 2000). Na Figura 2 estão representadas as características já referidas da Indústria de Vestuário e os principais fatores que levam às fábricas de escravidão.

Figura 2 - Características da Indústria do Vestuário



2.2 Países em desenvolvimento

Segundo o Banco Mundial (2015) considera-se um país em desenvolvimento (listagem de países na Tabela 40 dos Anexos), um país onde a maioria da população vive com muito menos dinheiro e com menores condições básicas de serviços públicos do que a população dos países industrializados. Um país em desenvolvimento poderá ser um país:

- Que é em grande parte rural, ou com a população que se está a deslocar para cidades pobres, com uma economia de baixo desempenho em que se baseia principalmente na agricultura e onde os empregos não agrícolas são escassos e de baixa remuneração;
- Onde a população tem muitas vezes fome, com pouca educação, onde existe uma grande lacuna de conhecimento e a inovação tecnológica praticamente não existe;
- Onde os sistemas de saúde e educação são pobres, existindo falta de transportes, água potável, energia elétrica e infraestruturas de comunicação;
- Onde o valor da dívida pública é insustentável;
- Onde o governo entrou em colapso, com instituições políticas fracas sem conseguir prestar cuidados de necessidade básica aos mais necessitados.

2.3 País de origem

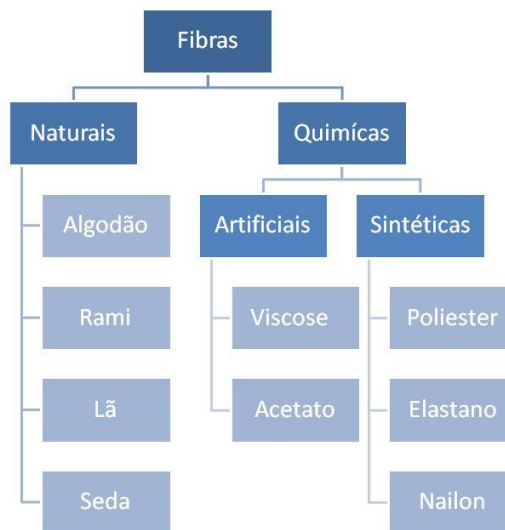
Os consumidores são constantemente confrontados com uma grande variedade de informações sobre a informação do produto fornecida através de uma etiqueta ou rótulo em qualquer produto. Esta informação é usada pelo consumidor de modo a formar preferências na decisão da compra, mas que também pode provocar emoções, sentimentos e imagens (Verlegh, 1999). Através da indicação do país de origem de fabrico dos artigos, será possível recolher a amostra de artigos de modo a desenvolver o estudo proposto.

2.4 Matérias-primas

Qualquer artigo de vestuário que no processo de produção consiga reduzir o nível prejudicial para o ambiente pode ser considerado um produto *eco-friendly* (Challa, 2013). A indústria têxtil e do vestuário é por sua vez diversificada nas matérias-primas e técnicas que utiliza. Fibras naturais como a lã, seda, algodão e outras fibras sintéticas desenvolvidas pelo homem como a poliamida, são feitas através de químicos e que no processo de produção criam poluição atmosférica. Em cada uma das seis etapas necessárias para desenvolver uma peça de vestuário, os impactos negativos para o ambiente são numerosos. Fiar, tear e a manufatura industrial contaminam a qualidade do ar. O tingimento e o processo de estampagem consomem grandes quantidades de água. Existem produtos químicos que libertam para a atmosfera inúmeras partículas prejudiciais para a saúde (Challa, 2013).

Pretende-se de seguida analisar as principais matérias-primas utilizadas na indústria têxtil focalizando-se nos aspetos de produção, consumo e tendências de cada segmento. Será ainda efetuada uma análise mais pormenorizada das fibras naturais, sintéticas e artificiais mais utilizadas na Indústria de Vestuário. A Figura 3 oferece uma visão do conjunto de fibras referenciadas no estudo.

Figura 3 - Fibras utilizadas na Indústria do Vestuário



2.4.1 Fibras naturais vs Fibras químicas

A indústria têxtil utiliza diversos tipos de fibras que podem ser classificadas como naturais e químicas, sendo que as duas últimas podem ser repartidas entre artificiais e sintéticas. No caso das fibras naturais, estas apresentam duas origens: animal, mais particularmente no caso da lã e da seda e de origem vegetal como é o caso do linho, rami e o algodão, sendo este último, possivelmente o mais importante em toda a indústria têxtil. Por sua vez, as fibras químicas são produzidas através de materiais de origem vegetal que se desdobram em artificiais, produzidas a partir da celulose retirada de pasta de madeira ou nas sementes do algodão, sendo as principais a viscose e o acetato. As fibras químicas produzidas com origem sintética têm como principal material o poliéster, a poliamida (náilon), o acrílico, o elastano (Lycra) e o polipropileno.

De acordo com o Comité Internacional de Fibras Sintéticas (2002), a produção mundial de fibras têxteis atingiu as 55,3 Milhões de Toneladas o que representava uma produção 14,2 vezes superior à registada no início do século XX. Desde aí, relações entre as diferentes categorias de fibras evoluíram bastante de modo que a quota de fibras naturais atinge atualmente 63% da produção mundial, a do algodão 35% e a da lã 2%. Apesar de existirem certas tendências para as matérias naturais, as fibras não naturais tendem a ganhar quota de mercado. De acordo com a mesma fonte, entre 1992 e 2002 a quota de algodão e de lã na produção mundial de fibras diminuiu, passando de 50% para 37%. Por sua vez os principais produtores de fibras não naturais são a China, com 10,2 Milhões de Toneladas, a Europa Ocidental com 4,2 Milhões de Toneladas e os Estados Unidos da América com 4,1 Milhões de Toneladas. A China mais uma vez tem também um papel de peso na produção de Algodão. Em 2002, a sua quota de produção mundial de algodão ascendeu a 25,6%, enquanto a dos EUA atingiu apenas os 19,5%. As estatísticas do Comité Internacional de Fibras sintéticas revelem ainda que o poliéster é a fibra mais consumida na Europa, com 1.427.000 Toneladas o que perfaz 27,8% do total de fibras consumidas. Existiu ainda nos últimos anos uma redução no consumo industrial de poliamida em 8%, ao mesmo tempo, o consumo industrial de polipropileno aumentou em 57%. As fibras sintéticas totalizam 76% do consumo total industrial da Europa Ocidental, contra 17,9% para o Algodão e 6,1% para a lã.

Num aspeto mais técnico e tendo em conta os desenvolvimentos da indústria têxtil mundial, as fibras artificiais e sintéticas têm-se tornado mais próximas das fibras naturais, mais precisamente na aparência, toque e conforto que há algumas décadas atrás poderiam ser as principais desvantagens. A tendência mundial a partir dos anos 70 é a de as fibras sintéticas ganharem importância ultrapassando a produção de fibras artificiais principalmente devido ao seu custo de produção. O processo produtivo pouco favorável e a qualidade inferior das fibras artificiais também influenciaram esta troca de posição.

De seguida serão descritas as principais fibras naturais, como o algodão, lã, rami e seda.

2.4.2 Fibras naturais - Algodão

O algodão é uma fibra natural, de origem vegetal, fina, cujo comprimento poderá variar entre 24 e 38mm e que por não apresentar grandes exigências em relação ao clima e ao solo pode ser produzido praticamente em todos os continentes. Apesar disso, é uma planta de cultura delicada, sendo consumidora de herbicidas. O preço do algodão é por sua vez regulado pela velha máxima da procura / oferta e classificação de qualidade, especialmente em relação às características da fibra, como por exemplo o índice de uniformidade e o teor de impurezas presentes na matéria-prima. O algodão apresenta ainda vantagens em relação às fibras artificiais e sintéticas pelo conforto dos itens produzidos, favorável aos países de clima quente e também a aspetos ecológicos, pois são biodegradáveis (Oliveira, 2002).

Em termos mundiais e na década de 90, os principais produtores de algodão eram a China, os Estados Unidos da América, a Índia e o Paquistão, por ordem decrescente. A China permanece ainda como o maior importador de algodão, de acordo com a Food and Agriculture Organization (2015), importa cerca de 42% da produção mundial desta fibra, sendo mais de um terço desse material utilizado em fiação, detendo ainda mais de 60% dos *stocks* mundiais, em resultado do programa de reservas governamental.

A nível de exportações, os EUA lideram o ranking, conseguindo ser responsável por um terço do comércio mundial de algodão, seguido pela Índia, Austrália e a região da Ásia Central, sendo a produção de algodão estendida a mais de 70 países estimando-se um valor de mercado em 12 Mil Milhões de Dólares. A China e de acordo com o referido no parágrafo anterior sendo o principal país importador, torna-se um cliente fundamental dos EUA, representando 41% das compras desta fibra (Food and Agriculture Organization, 2015). Já os EUA e sendo o maior país exportador de algodão, tem no estado do Texas o local responsável por metade da produção deste material. As colheitas no entanto estão sempre dependentes das condições meteorológicas e mais propriamente na queda de precipitação. Caso exista uma grande quantidade de chuva, os agricultores tendem a deixar a sua produção e não efetuam a colheita (Portugal Têxtil, 2015).

2.4.3 Fibras naturais - Lã

A lã é considerada uma fibra longa, com comprimento em média de 80 a 90 mm, sendo mais adequada ao desenvolvimento de vestuário e produtos para a estação de inverno, existindo uma clara sazonalidade e associação a aspetos climáticos.

No Brasil, a lã é a segunda fibra natural mais produzida, após o algodão, com uma produção de aproximadamente 25 Mil toneladas de lã bruta (Oliveira, 2002). Em termos de produção mundial, os grandes produtores são a Austrália, Nova Zelândia, África do Sul, Coreia, Turquia, Uruguai e

Argentina, que apresentam um grande volume de produção, virada para a exportação com o intuito de colocar os seus produtos em países de preferência desenvolvidos.

A produção global de lã ronda 1,3 Milhões de toneladas por ano, sendo 60% desta produção direcionada para a Indústria do Vestuário. A Austrália, sendo líder da produção mundial, produz maioritariamente lã a partir da ovelha merino, com 25% da quota mundial. A Nova Zelândia por sua vez é a segunda maior produtora mundial de todos os tipos de lã (Wool Facts, 2015).

2.4.4 Fibras naturais - Rami

O rami é uma planta nativa da Ásia oriental, com propriedades da fibra natural. A principal distribuição de rami reside na China, Japão, Sudoeste da Ásia e no Brasil. A planta rami é caracterizada pelo seu alto comprimento e força, neste caso superior ao algodão e à seda. Em termos de robustez pode ainda competir com todas as fibras sintéticas. Os tecidos de rami são frequentemente utilizados na indústria têxtil devido à sua suavidade, branqueamento e boa capacidade de coloração (Goda, Sreekala, Gomes, Kaji, Ohgi, 2005). Para além da aplicação na indústria têxtil e tendo em conta a sua resistência, a planta rami pode ainda ser utilizada em segmentos de produção de por exemplo cordas, pneus ou mangueiras. Por ser mais abrasivo que o linho, a planta forma tecidos mais ásperos e menos agradáveis de usar, embora estas características possam ser minimizadas através de processos de acabamento ou com misturas de fibras sintéticas. Apesar destes aspetos, os tecidos são facilmente laváveis, apresentando vantagens na conservação quando comparados com os de qualquer outra fibra vegetal, podendo ser ainda adequado a sua utilização em países com clima quente. Os tecidos de rami têm ainda de um modo geral boa aceitação nos mercados, podendo ser considerados como um produto substituto muito próximo do linho em função das suas características, com a vantagem de ser relativamente mais barato (SwicoFil, 2013).

2.4.5 Fibras naturais - Seda

Os tecidos de seda apresentam por norma uma textura macia o que faz com que sejam tecidos quentes nas temporadas de inverno e frios no verão. Como tradicionalmente é considerado um produto nobre, o seu preço de custo é relativamente mais elevado face aos restantes tecidos. A seda é frequentemente utilizada para o desenvolvimento de peças de vestuário como camisas, gravatas, vestidos, etc. A seda apresenta ainda uma participação praticamente insignificante na composição de fibras têxteis, representando apenas 0,24% (Oliveira, 2002).

2.4.6 Fibras Químicas

As fibras químicas podem por sua vez ser classificadas em artificiais e sintéticas. Em termos mundiais as fibras químicas podem ser descritas nos seguintes pontos:

- Os maiores produtores mundiais encontram-se na Europa Ocidental, Estados Unidos e no Extremo Oriente.
- Crescimento da indústria com recurso a investimentos em produtividade e tecnologia.
- A competitividade no sector gerou fusões de empresas nos Estados Unidos e na Europa, a fim de se obter grandes ganhos.

- As principais empresas fabricantes de fibras sintéticas são multinacionais e com sede nos países desenvolvidos, no entanto mantêm presença nos países em desenvolvimento, onde conseguem as matérias-primas necessárias para a produção.
- O poliéster é a fibra química mais barata, sendo este um dos motivos para sua maior utilização em relação às restantes fibras (Romero, Vieira, Medeiros, Martins, 2009).

2.4.6.1 Fibras Artificiais

As fibras artificiais tiveram um crescimento expressivo devido à abundância das sementes do algodão (matéria prima utilizada para a produção de viscose).

2.4.6.1.1 Fibras artificiais - Viscose

A viscose foi a primeira fibra química a ser produzida em termos de escala industrial, apresentando as seguintes características:

- Aproxima-se do algodão na capacidade de absorção da humidade, tem um toque suave e macio, no entanto pode ser opaco ou com brilho, enquanto o algodão apenas pode ser opaco.
- Pode ser utilizado de uma forma pura ou com recurso a mistura de outras fibras.
- Atinge todos os segmentos do mercado têxtil (Romero, Vieira, Medeiros, Martins, 2009).

2.4.6.1.2 Fibras artificiais - Acetato

O acetato tem características gerais similares à da viscose, apesar disso, apresenta algumas diferenças:

- Não reage bem aos processos de coloração de forma que as suas aplicações na área têxtil são muito baixas.
- Utilização do acetato para filtros de cigarros
- A tendência mundial é uma redução faseada até à sua extinção, uma vez que é uma fibra com elevados níveis de poluição o que reduz significativamente a sua competitividade (Romero, Vieira, Medeiros, Martins, 2009).

2.4.7 Fibras Sintéticas

As fibras sintéticas são fabricadas a partir de produtos de derivados petroquímicos com o intuito de uma futura extinção das fibras naturais. Por serem mais longas que as naturais, as fibras sintéticas sendo mais fortes, tornam os processos produtivos mais rápidos e com menos desperdícios, podendo ser utilizadas puras ou misturadas com outras fibras. Para além disso, são resistentes ao calor, utilizada na indústria têxtil mas não de uma forma exclusiva, como é o exemplo das áreas de medicina e construção (Romero, Vieira, Medeiros, Martins, 2009).

2.4.7.1 Fibras sintéticas - Poliéster

O poliéster é a fibra de maior consumo no sector têxtil, representando pouco mais de 50% do total de fibras químicas, podendo ser utilizada pura ou em mistura com algodão, viscose, náilon, lã, em proporções variadas. É das fibras têxteis mais baratas, apresentando elevada resistência à humidade e aos agentes químicos. China e Taiwan representam 56% da produção mundial, sendo

também os maiores consumidores. A América do Norte, A Europa Ocidental e o Japão são responsáveis por aproximadamente 34% da produção mundial. Os poliésteres contêm naturalmente produtos químicos como cutículas de plantas bem como outros sintéticos. Tecidos de malha com fios de poliéster são frequentemente utilizados em vestuário e decoração, das camisas e calças a casacos e chapéus, lençóis, cobertores ou tapetes. As fibras de poliéster são também por vezes utilizadas juntamente com fibras naturais para produzir tecidos com propriedades mistas (Oliveira,2002).

2.4.7.2 Fibras sintéticas - Náilon

O náilon foi a primeira fibra sintética a ser descoberta e produzida em grandes dimensões, sendo que apresenta as seguintes características:

- Podem ser produzidos artigos com diversas formas, com aspetos diferenciadores o que possibilita uma maior variedade no momento da utilização dos tecidos
- Na Industrial têxtil, é frequentemente utilizado na fabricação de tecidos de malha que são posteriormente utilizados na produção de diversos tipos de artigos, por exemplo meias, roupa interior, roupa desportiva, etc.
- Tendo em conta a sua forte resistência, o náilon é também utilizado para produção de artigos de segurança, por exemplo cintos de segurança (Oliveira,2002).

2.4.7.3 Fibras sintéticas - Elastano

A função principal das fibras compostas por Elastano é de conferir maior elasticidade aos tecidos convencionais, como por exemplo o caso das malhas ou panos, o que permite o desenvolvimento de artigos de vestuário com maior aderência ao corpo, acompanhando as formas e movimentos do corpo humano. As fibras derivadas do Elastano possuem ainda uma forte elasticidade, podendo atingir até 5 vezes o seu tamanho normal sem se romperem, o que é uma grande vantagem face a outros tipos de fibras.

2.5 Liberdade

Os países europeus e americanos têm lutado para combater a guerra da Síria e outros conflitos regionais que se encontram por resolver. Tem existido um aumento do número de pessoas em dificuldade de sobrevivência e um aumento do número de mortos de civis nos territórios afetados. Nos países democráticos, estas tensões levaram a reações que por sua vez conduziram a novas medidas de segurança que podem ameaçar os valores fundamentais da sociedade aberta. O ano de 2015 ficou marcado por uma desaceleração da economia da China. Antecipando a agitação popular, os responsáveis optaram por redobrar a repressão política no país e lançaram alguma pressão sobre os países vizinhos.

O relatório anual “Freedom in the World”, publicado pela instituição Freedom House, pretende alertar para certos direitos políticos e de liberdade civil, fazendo uma composição de classificações com breves descrições para cada país.

O primeiro relatório divulgado pela Freedom House foi efetuado em 1950, com o objetivo de avaliar as tendências políticas e possíveis implicações para a liberdade individual. A metodologia base deste estudo foi desenvolvida por Raymond Gastil, especialista em estudos regionais na Universidade de Washington. Em meados de 1990 a metodologia foi revista por um grupo de analistas especializados, sendo a mesma revista periodicamente no sentido de se adaptar ligeiras evoluções de ideias sobre direitos políticos e liberdade civil.

A edição de 2016, com dados respeitantes a 2015, abrange a evolução de 195 países e 15 territórios. A metodologia utilizada no relatório deriva em grande parte da Declaração Universal dos Direitos Humanos, adotada pela Assembleia Geral da ONU em 1948. Este relatório tem como base a premissa de que esses direitos se aplicam a todos os países e territórios, independente da localização geográfica, étnica, religiosa ou o nível de desenvolvimento económico. A Freedom House atua a partir do pressuposto de que a liberdade para todos os povos é mais facilmente alcançada nas sociedades democráticas e liberais. São avaliados os direitos do mundo real e liberdade dos indivíduos, em sentido oposto ao tomado por alguns governos. Países e territórios com populações pequenas não são penalizados por falta de pluralismo no sistema político ou da sociedade civil, caso essas limitações sejam determinadas como função da dimensão do país e não por restrições explícitas por parte do governo.

Na prática, os territórios são selecionados para o relatório com base na sua importância e dimensão política. A Freedom House divide os territórios em duas categorias: territórios relacionados e territórios em disputa. Os territórios relacionados têm alguma forma de dependência com um estado soberano e a relação não está atualmente em disputa jurídica ou política assumida. Os territórios em disputa são por sua vez áreas dentro de estados soberanos reconhecidos internacionalmente cujo estatuto e a própria sobrevivência política se encontra em disputa, em alguns dos casos violenta e cujas condições são substancialmente diferentes das dos estados soberanos relevantes. Estes estão por vezes fora do controlo do governo central e são caracterizados pela intensidade, longevidade e que dependem de movimentos de apoio com simpatia popular. Geralmente, a Freedom House não toma partido sobre disputas territoriais, tendo com o principal foco o nível de direitos políticos e liberdades civis de uma determinada área geográfica.

2.6 Corrupção

A corrupção pode ser definida como o aliciamento de uma ou mais pessoas, geralmente através da oferta de bens ou dinheiro, para a prática de atos ilegais em benefício próprio ou de outrem (Porto Editora, 2016).

De um modo geral como “O abuso de poder confiado para ganhos próprios”, a corrupção pode ser classificada como grande, pequena e política, dependendo das quantidades de dinheiro pedido e do sector em si onde a mesma ocorre. A corrupção de elevada dimensão consiste em atos cometidos a alto nível de governo que distorcem as políticas ou o funcionamento central do estado, permitindo-se que os líderes possam beneficiar à custa do bem público. No caso da pequena corrupção, refere-se ao abuso diário do poder confiado por funcionários públicos de nível médio e inferior, nas suas interações com outros cidadãos comuns, tentando-se muitas vezes o acesso privilegiado a serviços básicos como lugares em Hospitais, Escolas, Departamentos de polícias ou outras agências. Já a corrupção política pode ser definida como uma manipulação de políticas, instituições e regras de procedimento na alocação de recursos e financiamentos pelos decisores políticos que abusam da sua própria posição para sustentar o seu poder e riqueza (Transparência Internacional, 2016).

Os impactos da corrupção na sociedade são sentidos de inúmeras formas. O custo da corrupção pode ser dividido em quatro categorias principais: Política, Económica, Social e Ambiental. Na frente política, a corrupção é um grande obstáculo para a democracia e estado de direito. Economicamente, a corrupção esgota a riqueza nacional de qualquer país. Políticos corruptos investem recursos públicos em projetos para retirar benefícios próprios, priorizando projetos de alto perfil como por

exemplo barragens, oleodutos, refinarias, etc, dificultando o desenvolvimento de estruturas de mercado e distorcendo a concorrência, que por sua vez impede o investimento (Ackerman, 1978).

Uma qualquer troca de ideias acerca do tema Corrupção é de difícil interpretação. São escutados em todo o mundo sentimentos de pessoas contra por exemplo políticos ou funcionários públicos que aceitam subornos e que enriquecem em particular detrimento do cidadão comum. Isso pode ser feito através de qualquer trabalhador ou empregador, produtor ou consumidor, solicitando-se autorização para fazer algo ou com uma determinada isenção de pagamento (Corruptie, 2016).

2.7 Tráfico de pessoas

O termo Tráfico de Pessoas pode ser enganador. O termo em si dá ênfase a aspetos de transação de um crime que poderá ser descrito com maior precisão como escravidão (United Nations Office on Drugs and Crime, 2009). Ao longo dos últimos 15 anos, o tráfico de pessoas tem sido utilizado como “guarda-chuva” de atividades desenvolvidas em que uma determinada pessoa mantém outra em seu serviço (Lei Proteção de Tráfico de Vitimas, 2011).

De acordo com a unidade de imigração dos EUA (2016), o tráfico de pessoas é um dos crimes mais investigados no referido país, no qual é associado o tráfico de pessoas ao fenómeno da escravidão. Num exemplo prático, existem vítimas que pagam para serem transportados para os Estados Unidos e que posteriormente ficam sobre a influência de determinados traficantes.

Apesar de o tráfico humano afetar praticamente qualquer área geográfica mundial, um fator comum em todas as formas de escravatura moderna é a vulnerabilidade das vítimas ao fenómeno da exploração. As políticas sociais, culturais e económicas podem marginalizar ou discriminar certos indivíduos ou grupos por motivos de pobreza. As pessoas podem não ter acesso a serviços de saúde devido ao seu estado social ou até devido à barreira da língua. Os traficantes acabam por explorar estas fragilidades, acabando por atacarem as pessoas que não têm qualquer segurança ou oportunidades, convencendo-os de que os podem ajudar. Com a ajuda do movimento anti-tráfico foi possível fazer chegar a certas locais, oferecendo proteção e prevenção, fortalecendo o combate ao tráfico de pessoas. Estas medidas de prevenção têm fortalecido as comunidades ao redor do mundo com informações valiosas sobre os riscos de tráfico de seres humanos, elevando a consciência pública sobre o referido crime (Departamento de Estado EUA, 2016).

Serão de seguida enumeradas algumas das formas mais recorrentes de tráfico de pessoas. O Trabalho Forçado, também conhecido como servidão involuntária, pode resultar de empregadores sem escrúpulos na medida em que exploram trabalhadores mais vulneráveis, em alguns dos casos desempregados de longa data, pessoas em situação de pobreza ou que sofram de algum tipo de discriminação. Os imigrantes em muitos dos casos também são um grupo vulnerável, podendo também ser forçados nos seus próprios países.

O Tráfico Sexual tem como definição quando um determinado adulto é forçado ou coagido à prostituição. Todas as pessoas que possam estar envolvidas no recrutamento, transporte, alojamento, cometem um crime de tráfico sexual. É ainda fundamental entender que uma pessoa que consente inicialmente participar em prostituição não é legalmente determinativo, mas caso posteriormente seja realizada algum tipo de manipulação psicológica ou física, passa a existir um crime de tráfico sexual.

A servidão dívida entre os trabalhadores imigrantes existe em grande parte através de abusos de contratos de trabalho em que podem estar implícitas condições de trabalho perigosas mas que não

constitui obrigatoriamente tráfico de pessoas. Contudo, a imposição de custos ilegais e dívidas sobre esses determinados trabalhadores pode contribuir para uma situação de servidão por dívida.

O trabalho infantil é reconhecido pela maioria das organizações internacionais. Há um consenso cada vez mais significativo em que este fenómeno deve ser erradicado. Indicadores de uma possível forçagem de trabalho infantil podem incluir situações de uma determinada criança estar sob custódia de uma determinada pessoa que tem a criança a realizar um trabalho em que retira benefício financeiro e que não oferece possibilidade de a criança abandonar o referido trabalho.

2.8 Trabalho infantil

Em algumas sociedades, a integração das crianças na vida social e profissional pode ser feita de uma forma gradual, não sendo possível separar as duas fases. Foi definido pela Organização Internacional do Trabalho e pelas Nações Unidas que qualquer pessoa com idade inferior a 18 anos deve ter direitos equivalentes ao de qualquer criança (Convenção Idade Mínima, 1973). O trabalho infantil é classificado como tal se alguma criança executar qualquer trabalho de tal natureza ou intensidade que seja prejudicial para a sua escolaridade, saúde ou desenvolvimento social. Existe uma enorme preocupação para com as crianças que vêm negadas a sua infância e um futuro, que trabalham desde muito novas, durante várias horas por dia, com salários baixos, sob condições prejudiciais para a saúde, com exigência de um elevado desenvolvimento físico e mental e que são separadas das suas famílias ou que são afastadas de uma educação saudável. Uma vez existente, o trabalho infantil pode causar danos irreversíveis na criança o que faz com que exista uma violação da lei internacional (Associação Internacional da Inspeção do Trabalho, 2002).

O trabalho infantil é um sintoma do problema subjacente da pobreza generalizada e de desigualdade. A pobreza é profundamente enraizada o que faz com que os mais pobres se sintam tentados a colocar uma criança a trabalhar. A pobreza, contudo não é o único facto que possa justificar todos os tipos de emprego e servidão. As crianças podem decidir trabalhar, tendo conhecimento de que as suas famílias necessitam de mais rendimentos (Organização Internacional do Trabalho, 2002). A mão-de-obra infantil ainda é abundante no Mundo de hoje, a questão está em saber que tipo de política deve ser aplicada para combater este fenómeno que gera interesse a alguns órgãos políticos (Hazan, Berdugo, 2002). De acordo com a Comunidade Internacional (2002), existem quatro tipos de trabalho infantil que são declarados particularmente odiosos: Escravidão, Exploração Sexual, Atividades Ilícitas e Trabalhos perigosos. Uma elevada quantidade de crianças trabalha em condições extramente perigosas como a Construção, Minas, Pedreiras e pesca subaquática.

O trabalho infantil é tão antigo quanto a Humanidade. Na segunda metade do século XX, foi desenvolvido um consenso internacional baseado na vontade de eliminar esta referida prática e de proteger as crianças. (Dessy, Palage, 2005).

É cada vez mais difícil garantir a integridade ética de qualquer cadeia de abastecimento, gestão da força de trabalho que se estende para além das fronteiras internacionais, nacionais e culturais (Legge, 2010). Para além disso, organizações que tentaram batalhar contra algumas entidades como por exemplo no sector de roupa desportiva e no sector de tapetes em vez de serem elogiadas, acabam por serem castigadas e criticadas pelo vazio de determinadas iniciativas (Winstanley, Clark, Leeson, 2002). Um outro exemplo de investigação desenvolvido por uma estação de televisão britânica, apresenta um jornalista que esteve infiltrado numa fábrica de produção de artigos de vestuário localizada no Camboja de duas das maiores marcas desportivas do mundo, onde foi

detetado a existência de trabalho infantil, apesar de terem assignado códigos de conduta anti trabalho infantil (BBC, 2000).

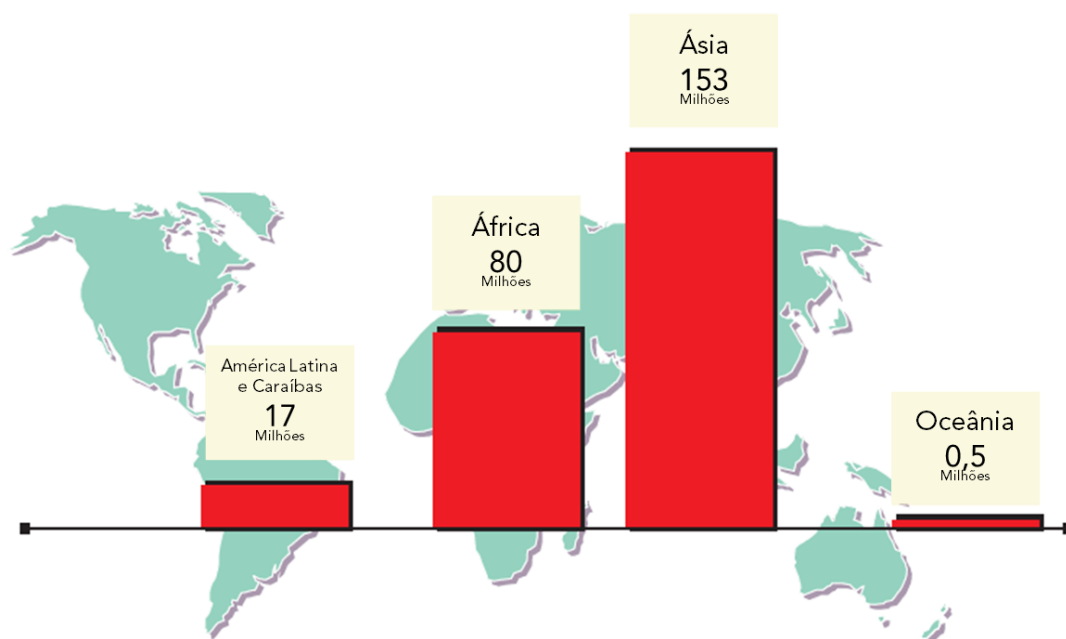
De acordo com os três autores (Winstanley, Clark, Leeson, 2002) não existe qualquer surpresa ao constatar que a indústria é atraída para determinados países onde o custo da mão-de-obra é claramente barato e a maior parte da proporção de trabalhadores é composta por mulheres, sendo que por exemplo no caso da produção de calçado no Vietname, as mulheres representam quase 95% do total de trabalhadores das fábricas.

De acordo com o Banco Mundial (2016), o trabalho infantil é uma das consequências mais devastadores de pobreza, tendo a instituição criado um programa de Trabalho Infantil que tem como principais objetivos a identificação e reforço da vantagem comparativa do Banco Mundial sobre esta questão, existindo maior cooperação entre organismos internacionais.

A exploração económica de uma criança é um insulto à humanidade. Por todo o mundo, as crianças continuam a trabalhar, colocando em perigo a sua educação, a sua saúde, o seu desenvolvimento normal e até mesmo as suas vidas. Milhões trabalham em condições perigosas, que apresentam perigos para a sua saúde, segurança e bem-estar (Banco Mundial, 2016).

A Figura 4 apresenta os dados de mão-de-obra infantil distribuídos por continente de acordo com informação divulgada pela Organização Mundial do Trabalho.

Figura 4 - Distribuição Trabalho Infantil pelo Mundo - Fonte ILO



2.9 Score de produto

Numa evolução tecnológica, os produtos devem de ser identificados de modo a poderem ser caracterizados de forma a se conseguirem satisfazer certas necessidades. Os produtos devem ser avaliados de uma forma clara de modo a que seja possível justificar certas decisões (Mitre, 2015). O processo de avaliação pode estabelecer um conjunto de critérios de avaliação e se necessário efetuar a divisão num outro conjunto de categorias, no entanto, pode ser ainda determinado um esquema de pontuação para os produtos bem como um conjunto de pesos numéricos para determinar a

importância relativa dos critérios e categorias de avaliação, sendo posteriormente calculado o respetivo *Score* para cada produto. De acordo com Scaffidi (2007) os *Scores* de Produtos têm por base opiniões próprias. Em certas classificações de artigos efetuadas em páginas da internet, os utilizadores definem um valor numérico para classificar um produto em específico.

Podem existir variados modelos de *Scores* de produtos. No caso de um *Score* com uma escala discreta, um intervalo frequentemente utilizado poderá ser de 0 a 100 pontos. De acordo com a GoodGuide (2016) um resultado de um determinado *Score* pode ser baseado em determinadas avaliações de um conjunto de indicadores de por exemplo na área da Saúde, ambiental e sociais, sendo que uma certa classificação pode ser usada para identificar mais facilmente detalhes de um certo produto ou categoria.

Um *Score* de Produto pode ser determinado através de uma determinada pontuação com base no que um determinado indivíduo considera relevante, sendo possível efetuar-se a comparação com qualquer outro artigo. Após o desenvolvimento dos *Scores* é frequente agrupar as pontuações em categorias com por exemplo cores: Verde (65-100 pontos); Amarelo (35-64) e Vermelho (0-34) (Food Essentials, 2016).

A atribuição de um *Score* não está limitada a um determinado produto. Este mesmo *Score* pode ser imputado a pessoas, mais propriamente a visitantes de páginas na internet. De acordo com a Webtrends (2011), a perceção de hábitos dos visitantes de uma página na internet determina o sucesso de um *site*. Se um *site* fornece informações, vende produtos ou promove uma determinada marca, sendo capaz de quantificar a participação dos visitantes, permite segmentar visitantes de acordo com as suas necessidades. Este *Score* permite determinar o valor de um visitante para que se possam desenvolver ações de Marketing para um qualquer grupo de utilizadores.

2.10 Métodos de amostragem

Sendo a recolha de dados de artigos de vestuário em Portugal um passo determinante para atingir os objetivos desta investigação, serão apresentados de seguida alguns métodos de amostragem, também designados planos de sondagem, salientando-se algumas vantagens e desvantagens de cada um deles. Serão apresentados exemplos de cada método, sendo salientada a importância de cada um e a complementaridade que poderá existir entre eles, desde a fase de recolha de dados à sua interpretação e até à análise da informação (Sechrest, Sidani, 1995).

Todos os métodos de investigação podem ser considerados empíricos. Os métodos quantitativos e qualitativos observam, questionam e experimentam. Uma investigação qualitativa procura entender, por exemplo, o motivo de a maioria dos homens num certo lugar usar uma camisola azul. Exemplos de combinações de recolha de dados incluem a utilização de instrumentos para uma mais completa descrição qualitativa para validação, servindo de guias para uma amostragem intencional (Sandelowski, 2000).

De acordo com Marshall (1996), o objetivo de todas as técnicas de amostragem quantitativas é o de obter uma amostra da população de modo a que os resultados obtidos da amostra em estudo possam ser generalizados para toda a população, sendo que a seleção do método apropriado depende sempre do objetivo do estudo. Os planos de sondagem mais comuns pertencem a um conjunto de técnicas baseadas em amostragem probabilística. A grande vantagem da amostragem probabilística é que o erro amostral pode ser calculado. O erro amostral, ou erro de amostragem, é o grau com que uma amostra pode diferir da população (Hoffmeyer-Zlotnik, 2003). É apenas possível utilizar métodos de amostragem probabilística se todos os indivíduos da população forem

conhecidos previamente. A listagem de todos os elementos da população designa-se por *base de sondagem*.

Por vezes, métodos menos rigorosos (i.e., não probabilísticos) podem ser aceitáveis, como por exemplo os métodos de amostragem por conveniência, por itinerários ou por quotas. Apesar de serem métodos aceitáveis em termos científicos, os referidos métodos não garantem uma amostra representativa, pois não representam os aspetos típicos (i.e., não dão garantia da obtenção de estimativas não enviesadas).

Apesar de o custo inerente à realização de um censo para populações de larga dimensão, um censo poder-se-á tornar atrativo para pequenas populações. Um censo elimina o erro amostral e providencia dados de todos os elementos da população. Além disso, alguns custos como o desenvolvimento de questionários e de uma base de sondagem podem ser considerados fixos, ou seja, têm o mesmo custo para amostras de 50 ou 200 indivíduos.

2.10.1 Amostragem probabilística

De entre os métodos de amostragem probabilística, os mais utilizados são a Amostragem Aleatória Simples e a Amostragem Aleatória Estratificada. Na Amostragem Aleatória Simples, todos os elementos têm igual probabilidade de seleção. Por sua vez, a Amostragem Aleatória Estratificada é uma variante da Amostragem Aleatória Simples que permite que subgrupos da população sejam estudados em maior detalhe (Banning, Camstra, e Kottnerus, 2012). Outros métodos mais complexos recorrem a processos de seleção dos indivíduos para a amostra em várias etapas, que podem incluir uma combinação de técnicas de amostragem aleatória simples ou estratificada.

A Amostragem Sistemática é um processo de amostragem probabilístico não aleatório, onde as probabilidades de seleção dos indivíduos são estabelecidas através da seleção aleatória do primeiro elemento para a amostra. Numa segunda etapa, os indivíduos são selecionados para inclusão na amostra com recurso a um critério (geralmente, um intervalo fixo) que é aplicado de uma forma sistemática a uma lista com a identificação de todos os elementos da população (Antunes, 2011). Por outras palavras, a amostragem sistemática é obtida através da seleção aleatória de um elemento da base de sondagem (e.g., uma listagem de contactos telefónicos ou uma listagem de alunos), e posteriormente é utilizado um espaçamento com a mesma unidade para selecionar os restantes elementos (Bellhouse, 2005). Esta técnica de amostragem é caracterizada pela sua simplicidade e conveniência.

2.10.2 Amostragem não probabilística

A amostragem não probabilística representa um grupo de técnicas amostrais que permitem a seleção dos elementos que possam interessar para o estudo de uma certa população. De acordo com Battaglia e Michael (2008), a amostragem não probabilística é frequentemente dividida em três categorias primárias: Amostragem por Quotas, Amostragem Intencional e Amostragem por Conveniência. A inferência sobre amostras não probabilísticas requer procedimentos diferentes das amostras probabilísticas.

Os métodos que podem ser utilizados no processo de recolha dos dados devem depender do contexto do problema em estudo ou de questões para as quais se pretendam obter respostas. Podem existir problemas que necessitem de uma abordagem qualitativa e alguns que seja necessário

uma abordagem quantitativa, sendo importante referir que não é a metodologia que determina a pesquisa mas sim o problema que se pretende que seja resolvido. Desta forma serão apresentados de seguida alguns dos principais métodos de recolha de dados, bem como vantagens e desvantagens de cada um, com os principais métodos de análise inerentes a cada um, de acordo com as fontes em cima referenciadas.

A amostragem por quotas tem algumas semelhanças com a amostra estratificada, sendo que a noção básica da amostragem por quotas é de definir uma quantidade de observações de forma a completar a quantidade de cada grupo específico da população de interesse. As quotas têm frequentemente como base mais do que uma característica (subgrupo) da população, como por exemplo: uma quota por género e por categoria de profissão. Idealmente, a dimensão dos subgrupos é baseada em informação conhecida da população alvo (e.g., dados dos Censos). De seguida, o procedimento da amostragem prossegue usando um método de seleção, que poderá ser não aleatório, até que se complete a quantidade desejada de observações por cada subgrupo. Com a utilização deste método pretende-se ainda que as variáveis escolhidas para definir os subgrupos maximizem a variabilidade entre os subgrupos da amostra, e que minimizem a variabilidade dentro dos subgrupos. As principais vantagens da utilização deste método é a rapidez que apresenta e a facilidade da sua implementação, que está inerente ao baixo custo económico. Por outro lado, a amostragem por quotas pode apresentar algumas desvantagens porque podem não estar refletidos na amostra aspetos importantes da população, que sejam capazes de influenciar os resultados e que possam causar enviesamento amostral (Battaglia, Michael 2008).

A Amostragem Intencional é frequentemente utilizada com recurso a um conhecimento especializado da população em análise para selecionar uma amostra, não aleatória, de indivíduos que tenham conhecimento aprofundado da população, que nestes casos costuma ser de pequena dimensão (Cochran, 1977). Por exemplo, quando se seleciona um especialista ou o diretor de um hospital para estudar o número médio de dias de internamento dos doentes.

A Amostragem por Conveniência difere da Amostragem Intencional uma vez que o conhecimento especializado da população não é utilizado na seleção dos elementos da amostra. Em vez disso, o primeiro critério de seleção é o da facilidade na obtenção dos dados. Esta facilidade na obtenção da amostra tem em conta o custo de localizar os elementos da população e a distribuição geográfica da amostra, e pode gerar uma forte possibilidade de enviesamento. Uma aplicação comum é a sua utilização quando os indivíduos da população se encontram onde os dados estão a ser recolhidos (por exemplo, em inquéritos de rua). Neste caso, a sua participação é como que accidental. Outra aplicação comum é quando os espectadores ou ouvintes de um programa são convidados a emitir uma opinião, sendo a sua participação voluntária.

No caso da Amostragem por Itinerários, é tipicamente imposto ao inquiridor um itinerário a seguir que inclui os pontos onde devem de ser realizadas as entrevistas. O planeamento amostral mais utilizado na Alemanha, com recurso ao método de Amostragem por Itinerários, é desenvolvido pela Associação do Mercado Alemão e Investigadores Sociais (ADM). Num processo típico de amostragem, o primeiro passo a ser tomado será o da definição do nível espacial e das unidades de amostragem. Ao nível espacial é definida uma pequena área delimitada pelo passeio aleatório em que existe um mínimo de 200 pessoas a viver. Neste caso, as unidades amostrais são os indivíduos votantes por distritos para as eleições nacionais do referido país havendo um máximo de 2.000 votantes elegíveis. As unidades amostrais são então organizadas em 258 distritos votantes. O segundo passo é então o passeio aleatório por cada distrito eleitoral. Começando por uma morada que tenha sido previamente selecionada por um entrevistador que tenha caminhado de casa em

casa, numa determinada rota pré definida. Durante esta caminhada, as unidades com habitações de família estão listadas nas etapas prescritas. Por exemplo, a cada 10 unidades, uma habitação é listada. A este nível são aceitáveis variações no processo de caminhar e registar as devidas habitações. É possível nestes casos separar ou combinar uma listagem de endereços e entrevistas às pessoas alvo. O terceiro passo da amostragem, executada num nível habitacional, é a seleção da pessoa alvo, em que o método poderá ser demonstrado através de uma Grelha Kish. De acordo com a ILO (2009) esta grelha é uma tabela de números que tem o nome do seu inventor. A primeira etapa da referida tabela é o de descobrir a quantidade de pessoas que vive na habitação e que sejam elegíveis para ser entrevistadas, incluindo as pessoas residentes mas que no momento da visita do entrevistador não estão presentes. O indivíduo mais novo residente é listado com o número 1, o segundo indivíduo com número 2 e seguindo esta lógica até ao último número e indivíduo mais velho. Após esta identificação o último número a ser registado é gravado. Na Grelha Kish será assinalada a linha que contenha o último dígito da habitação e a coluna que indique o número de indivíduos elegíveis na respetiva habitação. Por exemplo, se o último dígito registado na habitação for o número 2 e existem 3 pessoas elegíveis então deverá escolher-se o primeiro indivíduo mais novo.

Por sua vez, o método de Amostragem por Bola-de-Neve começa por identificar um pequeno número de indivíduos pertencentes à população que se quer estudar. Focando-se na escolha dos primeiros indivíduos, que são geralmente escolhidos por conveniência, pede-se de seguida que esses membros identifiquem outros pertencentes à mesma população, terminando o processo quando se atinge o número de indivíduos inicialmente previsto. Este método, baseado na indicação de vários indivíduos por um indivíduo previamente selecionado, é também conhecido como método de cadeias de referências.

2.10.3 Dimensão da amostra e inferência

A dimensão da amostra é determinada pelo número de indivíduos ótimo que é necessário selecionar para permitir fazer inferências válidas sobre a população, sendo que quanto maior a dimensão da amostra, menor será o erro amostral. Existem alguns fatores importantes que são necessários considerar na escolha da dimensão da amostra de qualquer estudo: o objetivo do estudo, a dimensão da população, limitações de custo da recolha de dados, e o erro amostral. Este erro está ligado a três outros critérios habitualmente utilizados para determinar o tamanho apropriado para a amostra: o nível de precisão, o grau de confiança e o grau de variabilidade dos atributos que estão a ser calculados (Miaoulis, Michener, 1976).

O nível de precisão, por vezes designado de erro amostral, é igual à semi-amplitude de um intervalo de valores que deverá conter o verdadeiro valor do parâmetro da população com uma probabilidade elevada. Esta probabilidade designa-se por grau de confiança e, geralmente, assume o valor de 95%. Escolher um grau de confiança de 95% significa que, 95 em 100 amostras efetuadas irão conduzir a um intervalo de valores (intervalo de confiança 95%) que contém o verdadeiro valor populacional com o nível de precisão especificado (Israel, 2012). Fixado o nível de confiança e o nível de precisão pretendidos, as técnicas de inferência estatística permitem, sob certas condições, determinar a dimensão necessária para a amostra garantir esses níveis. Muitas dessas técnicas baseiam-se em resultados assintóticos (por exemplo, o Teorema do Limite Central), que exigem amostras de maior dimensão.

O terceiro critério refere-se ao grau de variabilidade dos valores das variáveis na população. Quanto mais heterogênea for a população, maior dimensão deverá ter a amostra de modo a que seja

obtido um certo nível de precisão. Ou seja, a dimensão da amostra a recolher não é diretamente proporcional à dimensão da população, dependendo em grande parte da medida da variabilidade dos valores da variável de interesse na população.

A dimensão da amostra, necessária para se obter um determinado nível de precisão com o grau de confiança desejado, só pode ser calculada matematicamente se a amostra for escolhida por um método de amostragem probabilístico. Nos métodos não probabilísticos, a determinação da dimensão da amostra pode-se basear na utilização da dimensão utilizada em estudos semelhantes, ou ter em conta o orçamento e o tempo disponível para o estudo. Verma (2013) apresenta recomendações práticas para a determinação da dimensão da amostra em diferentes métodos não probabilísticos vocacionados para a amostragem de populações de difícil acesso (e.g., mão-de-obra infantil).

Um problema que surge com todas as amostras é o procedimento de estimação que é utilizado para fazer inferência da amostra para a população. No caso dos questionários, são produzidas estimativas usando métodos de ponderação para atribuir um peso final a cada entrevista realizada. No caso da amostragem probabilística, o primeiro passo será o de desenvolver os pesos dos indivíduos presentes na base de sondagem, e que são iguais ao inverso da probabilidade do indivíduo ser selecionado para a amostra. Sendo que estes pesos são geralmente ajustados pela não resposta e não cobertura da base de sondagem. Na amostragem não probabilística o cálculo dos pesos da base de sondagem não tem qualquer significado, uma vez que não existem probabilidades conhecidas de seleção. De acordo com Battaglia (2008), foram desenvolvidos novos modelos de amostragem não probabilística, sendo que grande parte deles se devem a avanços ou alterações na tecnologia. Os questionários realizados *online* são um exemplo de amostragem não probabilística que na maior parte dos casos têm como base a amostragem por conveniência de famílias ou de indivíduos que podem ser recrutados com o intuito de participarem no estudo.

3 AMOSTRA

Neste trabalho é importante ter uma metodologia clara a fim de garantir a validade e credibilidade ao longo do processo. Neste capítulo pretende-se explicar o método de recolha dos dados, tendo em conta os recursos disponíveis, avaliando-se a dimensão da amostra utilizada para responder à investigação em curso.

Na secção 3.1 apresenta-se alguns dos passos utilizados no delineamento do estudo. É explicado o exemplo prático utilizado na recolha de dados em modo de teste para que se fosse possível validar a estrutura do modelo de dados. É ainda descrito o processo de escolha das categorias dos artigos de vestuário que foi efetuado através da análise dos dados de volume de vendas por tipo de categoria de vestuário fornecidos pela empresa Kantar WorldPanel.

As secções 3.2 e 3.3 englobam várias subsecções que assinalam as diversas categorias de peças de vestuário usadas no processo de recolha dos dados e a respetiva metodologia de amostragem.

3.1 Delineamento do estudo

Os dados primários são os dados originais recolhidos com uma finalidade específica. Existem dois métodos de analisar dados primários: através de pesquisa qualitativa ou quantitativa. A pesquisa quantitativa é efetuada com recurso a uma elevada quantidade de dados, como por exemplo em inquéritos. A pesquisa qualitativa por sua vez é dirigida a investigações pormenorizadas efetuadas por um investigador numa determinada situação como por exemplo em entrevistas pessoais e observações (Church, 2001). Neste trabalho, as observações recolhidas serão analisadas como dados primários.

Definimos como ponto de partida a seleção de duas lojas de vestuário em superfícies comerciais de modo a ser possível captar uma maior representatividade de artigos e diversidade dos mesmos. Tendo em conta a informação que se pretendia recolher, foi necessário fazer previamente um levantamento das variáveis necessárias para a criação do modelo de dados. Uma vez que estamos perante informação limitada, tentou-se centralizar a informação na caracterização de cada artigo de vestuário, recolhendo dados do tipo de artigo, informação de valor e proveniência do mesmo. Foi efetuada uma recolha de dados piloto, recolhendo-se 10 artigos presentes numa loja, que permitiu que fosse possível a aplicação de um pré-teste da recolha dos dados, avaliando-se as restrições exigidas e funcionalidades propostas.

Em seguida, indica-se o critério usado para definir o conjunto de países para os quais são estudados os indicadores sociopolíticos. Apresenta-se também uma análise do volume de vendas de artigos de vestuário em Portugal, a qual justifica a escolha das categorias de vestuário a investigar na aplicação prática.

3.1.1 Listagem de Países

As organizações que compõem o Banco Mundial são de propriedade dos governos dos países membros que têm o poder de decisão final no âmbito das organizações, em todo o tipo de questões, incluindo questões políticas, financeiras ou de adesão à organização (Banco Mundial, 2016).

No caso prático do nosso trabalho, optámos por recorrer à listagem de países considerada pelo Banco Mundial que se encontra presente no Banco de Dados da organização, e que apresenta informação para 214 países. Tendo em vista os objetivos propostos anteriormente, os dados

recolhidos para os indicadores sociopolíticos terão sempre como referência os países considerados pelo Banco Mundial.

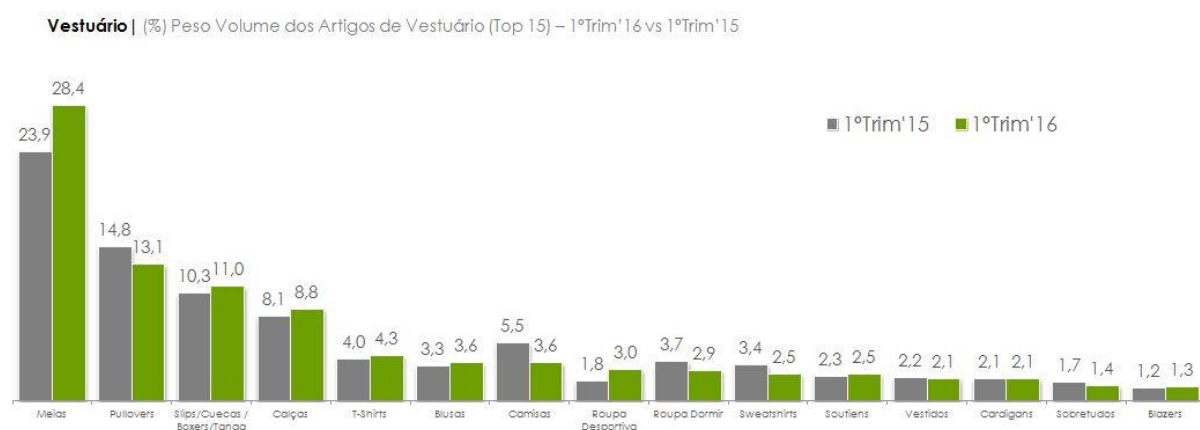
3.1.2 Categorias de vestuário

A moda é um termo amplo que engloba na maior parte das vezes qualquer tipo de produto ou mercado onde possa existir um certo estilo que é provavelmente de curta duração. De acordo com Christopher, Lowson e Peck (2004) existem mercados da moda que tipicamente apresentam as seguintes características:

- Ciclo de Vida Curto – O produto tem frequentemente carácter efémero, projetado para capturar o humor do momento: consequentemente o período em que será vendável; é suscetível de ser curto e sazonal, capaz de ter um impacto medido em meses ou até semanas.
- Alta volatilidade – A procura por estes produtos, raramente é estável ou linear. Esta variação pode ser influenciada por fenómenos cinematográficos, figuras públicas, entre outros.
- Baixa previsibilidade – Devido à volatilidade da procura, é extramente difícil de prever com alguma precisão, a procura de um artigo num determinado espaço de tempo
- Compras por impulso – Muitas das decisões de compra tomadas por parte dos consumidores são feitas no momento da compra. O cliente ao ser confrontado com o produto é estimulado a comprá-lo e daí a necessidade de estar disponível para venda no tamanho correto.

Estas características dos mercados de moda têm reflexos claros na Indústria do Vestuário. Na estrutura industrial Portuguesa, a Indústria do Vestuário é uma das indústrias com maior representatividade e com um papel de relevo em termos de peso e emprego na economia nacional. Trata-se de um sector maduro, fragmentado e sujeito a desajustamentos periódicos entre a oferta e a procura, cujo desempenho se encontra fortemente condicionado pelas flutuações da atividade económica mundial (Edit Value, 2006). Com o intuito de se definir as categorias de artigos representativas do mercado, recorreu-se a dados disponibilizados pela empresa Kantar WorldPanel para avaliar a representatividade de cada tipo de artigo no Volume de vendas de Artigos de Vestuário em Portugal (Figura 5).

Figura 5 - Volume tipo de artigos de vestuário – Kantar WorldPanel



As categorias de roupa interior Meias e Cuecas apresentam-se como a 1ª e 3ª categoria com maior peso no volume de negócios de artigos de vestuário. O maior peso destas duas categorias é em grande parte devido ao preço mais baixo destes artigos e que por serem de maior desgaste e mais frequentemente utilizados, conduz à necessidade de uma compra mais regular. Apesar disso, as categorias de roupa interior não serão abrangidas na listagem de artigos a recolher.

Analisando as restantes categorias com maior dimensão, verifica-se que os *pullovers*, t-shirts, Blusas e Camisas representam desde 3,6% a 13,1% do volume de vendas nacional. Ao verificar-se esta distribuição, optou-se por agregar numa primeira categoria os artigos de T-shirts, Polos e Camisolas de Alças, artigos com uma forma e *design* muito idênticos. A 2ª categoria agrupa todos os tipos de *pullovers* com as *sweat-shirts* (10ª categoria mais vendida) e camisolas, com ou sem capuz. A 3ª categoria detém informação sobre todos os tipos de casacos, com ou sem fecho. O quarto grupo de artigos é apenas constituído pelas camisas, que se exhibe como o 7º tipo de artigo com maior peso nas vendas em Portugal. Por último, foi constituída a categoria das calças, bastante diferente da composição das categorias anteriores, e que é a 4ª categoria com maior volume de negócios.

3.2 População alvo

A população em estudo são todas as peças de vestuário existentes na secção de vestuário de Moda Jovem das duas lojas previamente identificadas, e que pertençam às seguintes categorias de produtos:

- T-Shirt, Polos e Camisolas de Alças
- Sweat-shirt com capuz ou sem capuz, camisolas e pulovers
- Casacos
- Camisas
- Calças

A escolha da secção Moda Jovem tem como principal objetivo limitar a população em estudo, excluindo o vestuário de criança e outros artigos que poderiam ter estilos diversos e induzir conclusões menos realistas. A não inclusão de artigos de criança deve-se a facto de, em inúmeros casos, as lojas possuírem para venda um certo artigo, mas repetido na secção de adulto e na secção de criança. Esta repetição de artigos da mesma espécie não iria trazer informação adicional ao estudo, uma vez que o Tipo de Artigo (categoria de vestuário), Material de Fabrico, Local de Fabrico e Marca seriam iguais; apenas iria existir diferença no tamanho da peça de vestuário.

Os artigos de vestuário cuja marca pertence à superfície comercial não são considerados como pertencentes à população alvo. O objetivo é, mais uma vez, promover a diversidade das características dos artigos.

3.2.1 Unidade de observação

A unidade de observação é uma peça de vestuário existente nas lojas de vestuário referenciadas.

3.2.2 Variáveis de interesse

As peças de vestuário têm numerosos atributos, como por exemplo o tipo de artigo, a cor, o tamanho, a marca, o preço, o número do código de barras, etc. Tendo em conta os objetivos do estudo, as principais variáveis de interesse são a categoria de vestuário, o país de fabrico, a composição (i.e., a percentagem de cada material de fabrico), o Preço, a Marca, Tamanho e Referência do Artigo.

3.2.3 Descrição das categorias de vestuário

3.2.3.1 Categoria 1: T-shirts, polos e camisolas de alças



T-Shirt

A t-shirt é um estilo de camisa unissexo que normalmente apresenta mangas curtas, com uma linha em volta do pescoço, uma gola redonda e sem colarinho. Na maior parte dos casos, a sua composição é feita com têxteis de algodão, tendo uma textura flexível em comparação com outras camisas feitas de tecido. Nas últimas décadas o fabrico de t-shirts tornou-se altamente automatizado, podendo o corte do tecido ser efetuado através de corte de tecido por laser ou por jato de água. O reduzido preço de custo do algodão, juntamente com a facilidade na limpeza fez com que a t-shirt se tornasse a primeira escolha das mães para os seus filhos em todo o tipo de atividades (Harris, 1996).



Polo

Um polo, também conhecido por camisa de golfe, ou camisa de ténis, tem uma forma de t-shirt e que tipicamente tem dois ou três botões na zona do pescoço e um bolso opcional na zona do peito. Na maior parte das vezes, os polos são concebidos a partir de tecido de malha, algodão ou menos frequentemente com recurso a seda ou lã (McKean, 2013).



Camisola de Alças

A camisola de alças é uma t-shirt fabricada sem mangas ou cujas mangas foram cortadas. As camisolas de alças são habitualmente usadas por ambas as pessoas de ambos os sexos, dependendo do modelo da camisola em questão. Estas camisolas são por vezes utilizadas por de baixo de alguma camisa ou camisola e também por vezes na prática desportiva, sendo considerado um tipo de vestuário informal, aceitável na maioria das cidades com clima quente (McKean, 2013).

3.2.3.2 Categoria 2: Sweat-shirts com ou sem capuz, camisolas e pullovers



Sweat-shirt com ou sem Capuz

As Sweat-shirts com ou sem capuz são camisolas unissexo, de manga comprida e que na maior parte dos casos é fabricada com têxteis de algodão. As camisolas com e sem capuz são atualmente utilizadas por todo o tipo de pessoas, dos mais novos aos mais velhos. A história das camisolas com ou sem capuz remontam a 1930 em que foi criada pela marca Champion, para proteger do frio os trabalhadores de armazéns gelados na zona de Nova Iorque. No final da década de 90, a popularidade das camisolas com capuz inspirou ainda os fabricantes de roupa do estilo Hip Hop e até

mesmo *designers* de alta-costura (Wilson, 2006).



Camisola ou pullover Um casaco é uma peça de roupa utilizada por homens e mulheres por uma necessidade de aquecimento ou em alguns casos devido à moda e à necessidade de estar atualizado com as novas tendências de vestuário. Os casacos têm normalmente mangas compridas, com uma abertura na frente, fechando por intermédio de botões ou de um fecho de correr (Antongiavanni, 2006).

3.2.3.3 Categoria 3: Casacos



Casacos

3.2.3.4 Categoria 4: Camisas



Camisas

Uma camisa é uma peça de roupa de pano para a parte superior do corpo. As camisas eram originalmente um estilo de roupa de baixo custo, utilizadas por homens e por mulheres. Uma camisa é tipicamente uma peça de roupa com mangas com punhos e uma abertura vertical completa com botões ou fechos, podendo ser ainda utilizada com uma gravata sobre a zona do colarinho (Willet, Cunningham, 1992).

3.2.3.5 Categoria 5: Calças



Calças

As calças são uma peça de vestuário usada a partir da cintura para baixo até à zona dos tornozelos, cobrindo as duas pernas separadamente. Na maior parte do mundo ocidental as calças são usadas desde os tempos antigos e durante o período medieval, tornando-se

o tipo de roupa mais comum de roupa inferior do corpo para adultos e crianças do sexo masculino. Desde os meados do século XX, as calças passaram também a ser utilizadas por mulheres (Beck, Wagner, Li, Meisterernst, Tarasov, 2014).

A Tabela 1 e Tabela 2 indicam a conversão utilizada na peça de vestuário “Calças”. De modo a manter a mesma nomenclatura com as restantes peças de vestuário, foram convertidos os tamanhos numéricos em letras. A conversão difere em três pontos entre: homens e mulheres, zonas geográficas e marca da peça de vestuário.

Tabela 1 - Conversão Tamanho Calças - Mulheres

E.U.A.	Europa - PT	Conversão Tamanho
24, 25	34	XS
26, 27	36	S
28, 29	38	M
30, 31	40	L
32, 33	42	XL
33, 34	44	XXL

Tabela 2 - Conversão Tamanho Calças - Homens

E.U.A.	Europa - PT	Conversão Tamanho
28	34	XS
29, 30	36, 38	S
31, 32, 33	40, 42	M
34, 36	44, 46	L
38, 40	48, 50	XL
42	52, 54	XXL

3.3 Metodologia de amostragem

Com o objetivo de preparar com realismo a recolha dos dados para o projeto, procedeu-se a uma deslocação aos dois espaços comerciais multimarca selecionados. Um dos principais motivos, para a obtenção de mais informação sobre as lojas, foi o de se tentar idealizar a metodologia de recolha dos dados da amostra de artigos de vestuário. Pretendeu-se contabilizar o número de corredores existentes, a organização das secções da loja, o número de artigos por corredor e a distribuição dos artigos que consideramos como população alvo do nosso estudo. Com este melhor conhecimento da loja em si, quis-se avaliar a quantidade potencial de artigos de vestuário que poderia vir a ser selecionada.

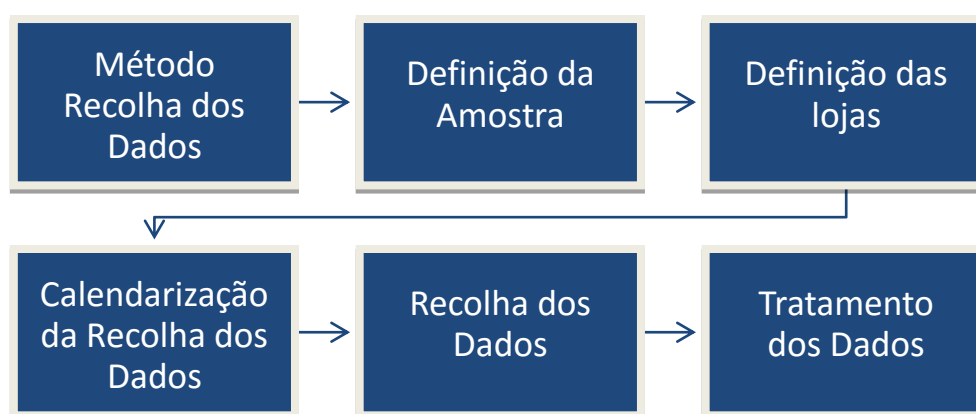
Tal como referido anteriormente, existem dois elementos importantes no método de Amostragem Sistemática: o intervalo de amostragem e o ponto de início da amostragem. O primeiro define o intervalo (passo) entre um sujeito selecionado e o sujeito selecionado seguinte (por exemplo, de 6 em 6 sujeitos escolhe-se 1 indivíduo) e o segundo especifica o ponto em que se inicia a contagem desse intervalo (por exemplo, começa-se a escolher a partir do 2º elemento da lista). O intervalo de amostragem (IA) é calculado através do quociente entre o total de sujeitos da população pelo número de sujeitos que pretendemos para a nossa amostra ($IA = N/n$). O segundo passo a estabelecer é o ponto de início da amostragem, isto é, qual o primeiro sujeito a ser selecionado para que posteriormente se possa fazer a recolha dos restantes sujeitos o respetivo intervalo definido (Antunes, 2011).

No nosso caso prático, não nos é possível dispor de uma base de sondagem com todos os artigos de vestuário da população alvo, pelo que não é possível realizar uma amostragem probabilística. Assim, optámos por definir um método de recolha que combina a amostragem por quotas, com a amostragem sistemática e a amostragem por itinerários. De modo a garantir a representatividade de cada categoria de artigos, tendo em consideração as limitações de tempo inerentes ao estudo,

optou-se por estabelecer a seleção de 50 artigos em cada categoria (dimensão da amostra nas categorias). Tendo em conta que no nosso estudo elegemos 5 categorias, recolher-se-ão dados de 250 artigos de vestuário (dimensão da amostra global).

Para o desenvolvimento deste trabalho foram ultrapassadas várias fases metodológicas até à obtenção dos resultados. Depois de definido o método de recolha dos dados e definida a dimensão da amostra, foi delineado um calendário para recolher a informação dos artigos da forma mais “mecanizada” possível, tentando dentro do possível minimizar o número de deslocações aos locais e otimizando o tempo disponível. O procedimento encontra-se esquematizado na figura seguinte.

Figura 6 – Diagrama do procedimento metodológico para a recolha dos dados



Uma vez que a recolha dos dados será feita de forma presencial, optou-se por utilizar a amostragem sistemática com uma variante da amostragem por itinerários. Numa primeira loja identificada, foi definido o ponto de partida para a recolha dos dados como a zona de entrada da loja. Os corredores existentes foram numerados de ordem ascendente, da direita para a esquerda e percorridos do início ao fim, com o intuito da procura de artigos que respeitassem as restrições previamente enunciadas. Optou-se desta forma por definir um passo de 4 artigos de modo a que ao recolher a informação existisse um espaçamento entre as peças de vestuário selecionadas, para evitar a seleção de artigos com a mesma forma e que pudessem ser considerados da mesma família, mas que tivessem apenas ligeiras diferenças entre si (por exemplo, a cor). Procurou-se desta forma que a amostra inclísse a diversidade da população em termos de características importantes para o objeto de estudo da investigação, tais como a categoria de vestuário, o país de fabrico e os materiais de fabrico. De notar que o processo de recolha foi feito de uma forma faseada, ao longo de vários dias, tendo sido necessário sensivelmente dois meses para concluir o processo de recolha dos dados da amostra.

No processo de recolha dos dados, foram considerados os seguintes critérios de exclusão:

- Artigos de vestuário que após terem sido selecionados não apresentem informação sobre as principais variáveis de interesse.
- Artigos de vestuário que não pertençam às categorias de produtos definidas para a população alvo.
- Artigos de vestuário cuja marca pertença à superfície comercial onde se está a recolher os dados.

De um modo resumido o processo de recolha dos dados num determinado espaço comercial poderá ser indicado da seguinte forma:

Figura 7 - Processo de recolha de dados



4 BASE DE DADOS

Este capítulo descreve a metodologia utilizada para a construção de uma base de dados de artigos de vestuário, que irá ser utilizada para ilustrar a aplicação dos *Scores* propostos. Recorrendo a dados reais existentes em lojas (físicas) de vestuário, pretende-se construir uma base de dados de artigos de vestuário que permita efetuar análises por categoria de vestuário. Cada artigo deverá ter associado uma variável identificadora que funcionará como um número de série do artigo. Dentro do grupo das variáveis de perfil, deverão existir as variáveis: preço do artigo (em euros), tipo de artigo (categoria de vestuário), secção do artigo (roupa desporto, roupa interior, corrida, etc...), género do artigo (Masculino, Feminino, Ambos), material de fabrico do artigo (lã, algodão, poliéster, etc...), tamanho e respetiva cor. Relativamente às variáveis geográficas pretende-se recolher a designação do país de produção do artigo, o continente associado ao país de produção.

A base de dados deverá ter um desenho suficientemente abrangente e flexível que permita:

- a sua fácil utilização, quer por parte de utilizadores individuais, quer por parte de empresas ou organizações;
- reduzir ou eliminar a redundância de dados;
- a manutenção da integridade dos dados;
- o acesso aos dados através de uma linguagem de consulta.

A utilização de modelos para a representação de dados permite observar o problema de um nível mais elevado. A utilização de um modelo serve ainda como passo intermédio entre as necessidades do mundo real e a implementação técnica do sistema, evitando passar diretamente do enunciado para a implementação física (Damas, 2005).

O modelo Entidade Relação (ER) define o ponto de vista conceptual da base de dados. Este modelo funciona em torno das entidades e das associações entre as mesmas. A criação do modelo conceptual de dados é um primeiro passo fundamental na implementação de qualquer sistema de base de dados. O modelo conceptual constitui uma abstração da realidade.

De acordo com Damas (2005), um modelo de base de dados é um modelo lógico de representação de dados em que não é necessário ter em conta questões de implementação física, formato de dados, etc. Neste sentido, a utilização de modelos lógicos de dados é particularmente útil pois:

- Permite o estudo ou gestão de apenas parte do problema;
- Permite um nível maior de abstração;
- Os custos envolvidos são consideravelmente menores do que os utilizados na implementação da solução.

Apesar disso, é necessário ter em conta:

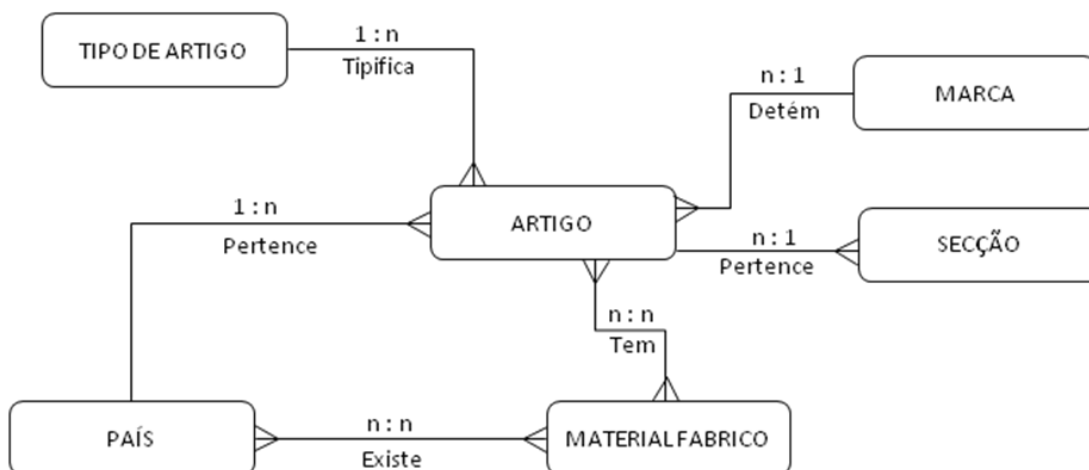
- Um modelo é apenas uma forma de representação da realidade;
- Os utilizadores de um modelo têm de ter algum nível de formação técnica comum;
- Um modelo tende a dar ênfase a alguns aspetos do problema;
- A descrição do modelo de ser feita nalgum tipo de linguagem, podendo por isso levantar questões de interpretação.

As estruturas de dados e técnicas de acesso fornecidas por um determinado sistema gestor de bases de dados são denominadas de modelo de dados (Groff, Weinberg, 1999).

4.1 Modelo conceptual

O esquema seguinte (Figura 8) apresenta o modelo conceptual desenhado com o propósito do tema em estudo. Uma entidade é um objeto que se distingue de outro por um conjunto específico de atributos, identifica no geral algo palpável, utilizando por norma um substantivo no singular para a identificar (Damas, 2005).

Figura 8 - Modelo conceptual



As entidades representadas referem-se aos artigos, tipos de artigo, às marcas, secção, materiais de fabrico e países de fabrico dos artigos de vestuário para os quais é necessário guardar a informação. A cada entidade foi atribuído um nome diferente, sendo descritas de seguida:

- **ARTIGO** – Caracteriza cada artigo de vestuário. Contém ainda informação sobre o tamanho, cor e género do artigo de vestuário.
- **TIPO DE ARTIGO** – Descreve a categoria de artigo de vestuário.
- **MARCA** – Descreve a marca dos artigos de vestuário.
- **SECÇÃO** – Caracteriza a secção a que pertence cada artigo de vestuário.
- **MATERIAL FABRICO** – Contém informação sobre o material de fabrico de cada artigo de vestuário (Nome do Material de Fabrico e percentagem da composição do material de fabrico no artigo de vestuário).
- **PAÍS** – Descreve o país de fabrico de cada artigo de vestuário e país de produção de cada material de fabrico.

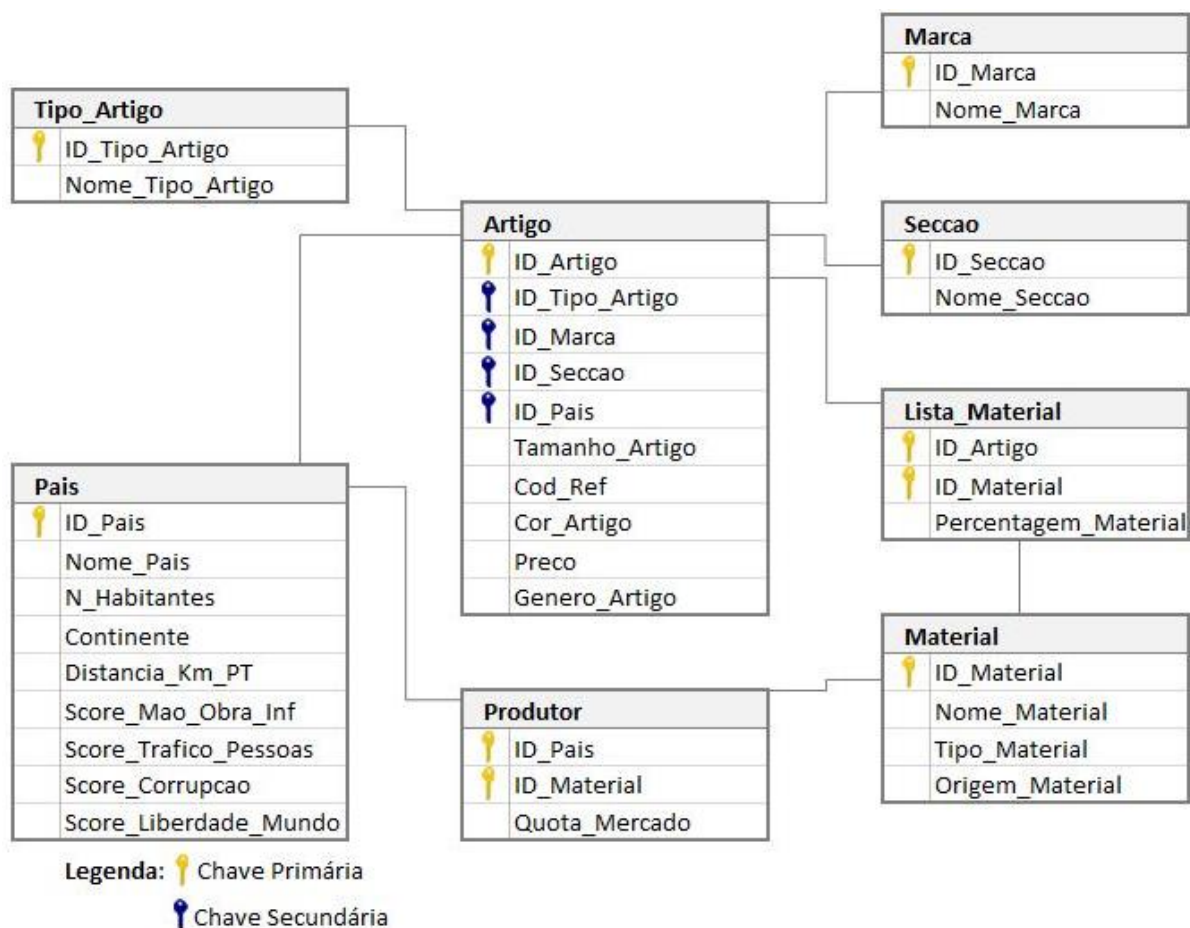
4.2 Modelo lógico

O modelo relacional surgiu como uma tentativa de libertar os utilizadores das especificações rígidas do formato dos dados. O modelo relacional surgiu em 1970, tendo por base a publicação de Codd. O modelo desenhado por Codd foi durante alguns anos desenvolvido apenas em universidades, chegando-se a pensar que o sistema era impraticável devido à velocidade de processamento necessária.

A estrutura de dados utilizada no modelo relacional é a relação. Esta pode ser definida como um tabela constituída por linhas e colunas, na qual as colunas ou os campos representam atributos e as linhas representam os registos ou as instâncias da relação (Damas, 2005).

O esquema seguinte (Figura 9) representa o modelo lógico proposto, o qual é baseado num modelo relacional pensado de forma a solucionar o problema em estudo.

Figura 9 - Modelo lógico



4.2.1 Descrição de entidades

Os principais atributos de cada entidade do modelo lógico (Figura 9) são descritos em seguida.

Entidade: Artigo

Atributo: ID_Artigo

Descrição: Número identificador de cada artigo de vestuário

Atributo: Tamanho_Artigo

Descrição: Tamanho de cada artigo de vestuário

Atributo: Cod_Ref

Descrição: Código da Referência do artigo de vestuário que permite a identificação de cada artigo na loja em questão.

Atributo: Cor_Artigo

Descrição: Cor de cada artigo de vestuário

Atributo: Preço

Descrição: Preço de venda ao público de cada artigo de vestuário

Atributo: Genero_Artigo

Descrição: Género de cada artigo de vestuário: Masculino (M), Feminino (F) ou Masculino / Feminino (M/F)

Entidade: Tipo_Artigo

Atributo: ID_Tipo_Artigo

Descrição: Número identificador de cada tipo de artigo de vestuário

Atributo: Nome_Tipo_Artigo

Descrição: Nome do tipo de artigo de vestuário

Entidade: Marca

Atributo: ID_Marca

Descrição: Número identificador da marca de cada artigo de vestuário

Atributo: Nome_Marca

Descrição: Nome da marca de cada artigo de vestuário

Entidade: Seccao

Atributo: ID_Seccao

Descrição: Número identificador da secção pertencente a cada artigo de vestuário

Atributo: Nome_Seccao

Descrição: Nome da secção pertencente a cada artigo de vestuário

Entidade: Lista_Material

Atributo: Percentagem_Material

Descrição: Percentagem da composição de cada material de fabrico em cada artigo de vestuário

Entidade: Material

Atributo: ID_Material

Descrição: Número identificador de cada tipo de material de fabrico

Atributo: Nome_Material

Descrição: Nome de cada tipo de material de fabrico

Atributo: Tipo_Material

Descrição: Tipo da composição de cada material de fabrico

Atributo: Origem_Material

Descrição: Origem de cada material de fabrico

Entidade: Produtor

Atributo: Quota_Mercado

Descrição: Quota de Mercado que cada país detém de cada material de fabrico

Entidade: Pais

Atributo: ID_Pais

Descrição: Número identificador de cada País

Atributo: Nome_Pais

Descrição: Nome de cada País produtor de artigos de vestuário ou de materiais de fabrico de artigos de vestuário

Atributo: N_Habitantes

Descrição: Número de habitantes de cada País produtor de artigos de vestuário ou de materiais de fabrico de artigos de vestuário

Atributo: Continente

Descrição: Descrição do nome do continente a que cada país pertence

Atributo: Distancia_Km_PT

Descrição: Distância em quilómetros de cada País a Portugal

Atributo: Score_Mao_Obra_Inf

Descrição: *Score* de Mão-de-obra infantil associado a cada País.

Atributo: Score_Trafico_Pessoas

Descrição: *Score* de Tráfico de Pessoas associado a cada País

Atributo: Score_Corrupcao

Descrição: *Score* de Corrupção associado a cada País

Atributo: Score_Liberdade_Mundo

Descrição: *Score* de Liberdade no Mundo associado a cada País

4.2.2 Descrição de relações entre entidades

As identidades identificadas no modelo lógico (Figura 9) relacionam-se entre si conforme se descreve em seguida.

Entidade: Artigo

Atributos: Tamanho_Artigo, Cod_Ref, Cor_Artigo, Preco, Genero_Artigo

Notas: A entidade Artigo é de obrigatória existência. Cada artigo de vestuário é registado inicialmente nesta entidade. A entidade Artigo apresenta ainda relações com as seguintes entidades Tipo_Artigo, Marca, Seccao e Pais.

Entidade: Tipo_Artigo

Atributo: Nome_Tipo_Artigo

Notas: Um artigo de vestuário apenas está associado a um tipo de artigo. A entidade Tipo_Artigo é necessária uma vez que caso cada artigo de vestuário tem que ser tipificado por um Tipo de Artigo.

Entidade: Marca

Atributo: Nome_Marca

Notas: Cada Marca pode deter mais do que um artigo de vestuário, sendo que cada artigo de vestuário apenas poderá pertencer a uma única marca. A entidade Marca é indispensável uma vez que cada artigo de vestuário, ao existir, tem que ter uma marca associada.

Entidade: Seccao

Atributo: Nome_Seccao

Notas: Cada artigo de vestuário pertence a única secção de vestuário. Qualquer artigo de vestuário existente tem uma secção associada. Uma secção de vestuário poderá ter mais do que um artigo de vestuário associado.

Entidade: Lista_Material

Atributo: Percentagem_Material

Notas: Cada artigo de vestuário tem pelo menos um material de fabrico associado. Em alguns casos, podem existir artigos com dois ou mais materiais de fabrico utilizados na sua produção. Um material de fabrico poderá estar associado a mais do que um artigo. Uma vez que para existir, cada artigo de vestuário necessita de pelo menos um material de fabrico na sua composição, a entidade Lista_Material é indispensável na relação com a entidade Artigo.

Entidade: Material

Atributo: Nome_Material

Notas: Cada artigo de vestuário tem pelo menos um material de fabrico associado. A entidade Material guarda a informação dos Nomes dos possíveis materiais de fabrico de cada artigo de vestuário. A entidade Material é de obrigatoria existência uma vez que um artigo de vestuário poderá ter mais do que um tipo de material de fabrico na sua composição, sendo necessário a existência de uma lista de possíveis materiais de fabrico.

Entidade: Produtor

Atributo: Quota_Mercado

Notas: Um material de fabrico de cada artigo de vestuário poderá ter mais do que um País produtor desse material. A entidade Produtor é necessária para efetuar o desdobramento entre a entidade Pais e Material. Um País pode produzir mais do que um Material de Fabrico sendo que cada Material de Fabrico também pode ser produzido em vários países.

Entidade: Pais

Atributos: Nome_Pais, N_Nabitantes, Continente, Distancia_Km_PT, *Score_Mao_Obra_Inf*, *Score_Trafico_Pessoas*, *Score_Corrupcao*, *Score_Liberdade_Mundo*

Notas: A entidade Pais está associada a duas outras entidades. A entidade Pais é obrigatória na relação entre cada artigo de vestuário e entre um material de fabrico. Na ligação com a entidade Artigo, a entidade Pais indica o País de fabrico de cada artigo de vestuário. Na ligação com a entidade Produtor, indica o País de produção de cada material de fabrico.

4.3 Modelo de dados

4.3.1 Descrição de tabelas

No modelo de dados implementado, cada identidade do modelo lógico corresponde a uma tabela de dados. Os atributos das entidades designam-se por campos e podem ser de vários tipos:

- INT: valores inteiros;
- VARCHAR: conjunto de dados de caracteres de comprimento indeterminado;

- DECIMAL: valores numéricos com separação entre parte numérica inteira e decimal.

De acordo com Damas (2005), no modelo relacional a única forma de relacionar dados que existem numa tabela, com dados existentes outra tabela é feita através de atributos comuns. Desta forma, existem atributos especiais (chaves estrangeiras) que auxiliam a ligação a outras tabelas que esses mesmos atributos identificam, univocamente, cada uma das linhas (chaves primárias).

Chave primária – Chave selecionada entre as diferentes chaves candidatas para identificar cada linha.

Chave estrangeira – Atributo ou conjunto de atributos de uma relação, que é chave primária noutra relação.

As tabelas seguintes descrevem em detalhe os campos de cada tabela do modelo de dados, incluindo-se na coluna das Observações a indicação dos campos correspondentes a Chaves primárias (PK) e a Chaves estrangeiras (FK).

Tabela 3 Descrição da tabela Artigo

ARTIGO				
Campo	Descrição	Tipo	Comprimento	Observações
ID_Artigo	Número Identificador do Artigo	INT		PK
<i>ID_Tipo_Artigo</i>	Número Identificador do Tipo de Artigo	INT		FK Tipo_Artigo
<i>ID_Marca</i>	Número Identificador da Marca do Artigo	INT		FK Marca
<i>ID_Seccao</i>	Número Identificador da Secção do Artigo	INT		FK Seccao
<i>ID_Pais</i>	Número Identificador de cada País	INT		FK Pais
Tamanho_Artigo	Tamanho do Artigo	VARCHAR	6	
Cod_Ref	Referência do Artigo	VARCHAR	30	
Cor_Artigo	Cor do Artigo	VARCHAR	30	
Preco	Preço do Artigo	DECIMAL	10	
Genero_Artigo	Género do Artigo	VARCHAR	3	

Tabela 4 - Descrição da tabela Marca

MARCA				
Campo	Descrição	Tipo	Comprimento	Observações
ID_Marca	Número Identificador da Marca	INT		PK
Nome_Marca	Nome da Marca	VARCHAR	20	

Tabela 5 - Descrição da tabela Seccao

SECCAO				
Campo	Descrição	Tipo	Comprimento	Observações
ID_Seccao	Número Identificador da Secção	INT		PK
Nome_Seccao	Nome da Secção do Artigo	VARCHAR	30	

Tabela 6 - Descrição da tabela Lista_Material

LISTA_MATERIAL				
Campo	Descrição	Tipo	Comprimento	Observações
ID_Artigo	Número Identificador do Artigo	INT		PK, FK Artigo
ID_Material	Número Identificador do Tipo de Material	INT		PK, FK Lista_Material
Percentagem_Material	Percentagem Composição do Material	INT		

Tabela 7 - Descrição da tabela Material

MATERIAL				
Campo	Descrição	Tipo	Comprimento	Observações
ID_Material	Número Identificador do Tipo de Material	INT		PK
Nome_Material	Nome do Tipo de Material	VARCHAR	30	

Tabela 8 - Descrição da tabela Produtor

PRODUTOR				
Campo	Descrição	Tipo	Comprimento	Observações
ID_Pais	Número Identificador do País	INT		PK, FK Pais
ID_Material	Número Identificador do Material	INT		PK, FK Material
Quota_Mercado	Quota de Mercado de Cada País	INT		

Tabela 9 - Descrição da tabela Pais

PAIS				
Campo	Descrição	Tipo	Comprimento	Observações
ID_Pais	Número Identificador do País	INT		PK
Nome_Pais	Nome do País	VARCHAR	30	
N_Habitantes	Número de Habitantes do País	INT		
Continente	Nome do Continente	VARCHAR	30	

PAIS				
Campo	Descrição	Tipo	Comprimento	Observações
Distancia_Km_PT	Distância em KM do País a Portugal	INT		
Score_Mao_Obra_Inf	Score de Mão-de-Obra Infantil	INT		
Score_Trafico_Pessoas	Score de Tráfico de Pessoas	INT		
Score_Corrupcao	Score de Corrupção	INT		
Score_Liberdade_Mundo	Score de Liberdade no Mundo	INT		

Tabela 10 - Descrição da tabela Tipo_Artigo

TIPO_ARTIGO				
Campo	Descrição	Tipo	Comprimento	Observações
ID_Tipo_Artigo	Número Identificador do Tipo de Artigo	INT		PK
Nome_Tipo_Artigo	Nome do Tipo de Artigo	VARCHAR	30	

4.3.2 Descrição de atributos

As tabelas que se seguem descrevem os valores dos atributos: Continente (Tabela 11), Nome_Pais (Tabela 12), Marca (Tabela 13), Seccao (Tabela 14), Nome_Material (Tabela 15), Tipo_Material (Tabela 16), Origem_Material (Tabela 17), Tipo_Artigo (Tabela 18).

Tabela 11 – Descrição do atributo Continente

Continente
Ásia
África
Europa
América do Norte
América do Sul
Oceânia

O atributo continente terá como possíveis parâmetros de entrada os continentes referidos na Tabela 11. É importante referir a existência de países que a sua região abrange mais do que um continente. Esta situação é notória em países como a Rússia (Europa Ocidental e Norte Ásia), Turquia (Europa Oriental e Ásia Ocidental), Azerbaijão (Europa Oriental e Ásia Ocidental), entre outros (Nações Unidas, <http://unstats.un.org/unsd/methods/m49/m49regin.htm>, acedido: 10 Setembro 2016). Por uma questão de simplicidade de processos, e para evitar a criação de uma nova variável

que poderia ter a nomenclatura de Supercontinente, e que iria receber a descrição de por exemplo Eurásia (Europa conjuntamente com Ásia) ou Eufrásia (Europa, África e Ásia), optou-se por atribuir a cada país um único continente de acordo com a listagem disponibilizada pela página <http://worldatlas.com/cntycont.htm> (acedido: 20 de Agosto de 2016), em que se atribui um único continente a cada país (Tabela 39 em anexo).

Tabela 12 - Descrição do atributo Nome_Pais

Nome_Pais	Nome_Pais	Nome_Pais
Afeganistão	Georgia	Nova Caledônia
África do Sul	Granada	Nova Zelândia
Albânia	Grécia	Omã
Alemanha	Gronelândia	Países Baixos
Andorra	Guam	Palau
Angola	Guatemala	Panamá
Antígua e Barbuda	Guiana	Papua Nova Guiné
Arábia Saudita	Guiné	Paquistão
Argélia	Guiné Equatorial	Paraguai
Argentina	Guiné-Bissau	Peru
Armênia	Haiti	Polinésia Francesa
Aruba	Honduras	Polónia
Austrália	Hong Kong	Porto Rico
Áustria	Hungria	Portugal
Azerbaijão	Iémen	Qatar
Bahamas	Ilha de Man	Quênia
Bahrein	Ilhas Cayman	Reino Unido
Bangladesh	Ilhas do Canal	República Centro Africana
Barbados	Ilhas Faroé	República Checa
Bélgica	Ilhas Marianas do Norte	República Democrática do Congo
Belize	Ilhas Marshall	República do Congo
Benin	Ilhas Salomão	República do Quirguizistão
Bermudas	Ilhas Turks e Caicos	República Dominicana
Bielorrússia	Ilhas Virgens (EUA)	República Eslovaca
Bolívia	Índia	Romênia
Bósnia e Herzegovina	Indonésia	Ruanda

Nome_Pais
Botswana
Brasil
Brunei Darussalam
Bulgária
Burkina Faso
Burundi
Butão
Cabo Verde
Camarões
Camboja
Canadá
Cazaquistão
Chade
Chile
China
Chipre
Cisjordânia
Colômbia
Comores
Coreia do Norte
Coreia do Sul
Costa do Marfim
Costa Rica
Croácia
Cuba
Curaçao
Dinamarca
Djibuti
Dominica
Egito
El Salvador
Emirados Árabes Unidos

Nome_Pais
Irão
Iraque
Irlanda
Islândia
Israel
Itália
Jamaica
Japão
Jordânia
Kiribati
Kosovo
Kuwait
Laos
Lesoto
Letônia
Líbano
Libéria
Líbia
Liechtenstein
Lituânia
Luxemburgo
Macau
Macedónia
Madagáscar
Malásia
Malawi
Maldivas
Mali
Malta
Marrocos
Maurícia
Mauritânia

Nome_Pais
Rússia
Samoa
Samoa Americana
San Marino
Santa Lúcia
São Tomé e Príncipe
São Vicente e Granadinas
Senegal
Serra Leoa
Sérvia
Seychelles
Singapura
Sint Maarten (parte holandesa)
Síria
Somália
Sri Lanka
St. Kitts and Nevis
St. Martin (parte francesa)
Suazilândia
Sudão
Sudão do Sul
Suécia
Suíça
Suriname
Tailândia
Tajiquistão
Taiwan
Tanzânia
Timor-Leste
Togo
Tonga
Trinidade e Tobago

Nome_Pais	Nome_Pais	Nome_Pais
Equador	México	Tunísia
Eritreia	Micronesia	Turquemenistão
Eslovénia	Moçambique	Turquia
Espanha	Moldávia	Tuvalu
Estados Unidos da América	Mónaco	Ucrânia
Estónia	Mongólia	Uganda
Etiópia	Montenegro	Uruguai
Fiji	Myanmar	Uzbequistão
Filipinas	Namíbia	Vanuatu
Finlândia	Nepal	Venezuela
França	Nicarágua	Vietname
Gabão	Níger	Zâmbia
Gâmbia	Nigéria	Zimbábue
Gana	Noruega	

Tabela 13 - Descrição do atributo Marca

Marca	Marca	Marca
Adidas	Lee	RipCurl
Billabong	Levis	Roxy
Converse	NewBalance	Salsa
DC	Nike	Tiffosi
Diesel	Oneil	Tommy Hilfiger
Element	Pepe Jeans	Vans
Guess	Puma	Volcom
Hurley	Quiksilver	

Tabela 14 - Descrição do atributo Seccao

Seccao
Roupa Homem
Roupa Mulher

Tabela 15 - Descrição do atributo Nome_Material

Nome_Material
Acrílico
Algodão
Elastano (Lycra)
Lã
Náilon (Poliamida)
Poliéster
Polipropileno
Rami
Seda
Viscose

Tabela 16 – Descrição do atributo Tipo_Material

Tipo_Material
Sintéticas
Naturais
Artificiais

Tabela 17 - Descrição do atributo Origem_Material

Origem_Material
Vegetal
Animal
Química

Tabela 18 - Descrição do atributo Tipo_Artigo

Tipo_Artigo	Tipo_Artigo	Tipo_Artigo
Camisolas de Alças	Impermeáveis e Corta-vento	Calçado Caminhada
T-Shirts	Calções	Chapéus e Bonés
Polos	Corsários e Bermudas	Toalhas
Camisas	Calções de Praia	Cintos e Suspensórios
Camisolas e Pulôvers	Calças	Gorros e Proteção Orelhas

Tipo_Artigo
Camisolas com Capuz
Fatos Treino
Casacos
Polares

Tipo_Artigo
Cuecas e Boxers
Meias
Chinelos e Sandálias
Ténis e Sapatilhas

Tipo_Artigo
Cachecóis e golas
Luvas
Higiene

5 METODOLOGIA

Este capítulo visa apresentar a metodologia proposta para concretizar o principal objetivo da investigação. A definição dos *Scores* teve por base a revisão de literatura sobre os indicadores sociopolíticos que estão na base da sua definição (secções 2.5 a 2.8).

Relativamente aos *Scores* desenvolvidos, estão tipicamente divididos em dois eixos: o *Score* que classifica um país em si, independente de o mesmo estar representado na base de dados de artigos de vestuário. Este *Score* de país de Fabrico tem em conta quatro indicadores que serão descritos detalhadamente neste capítulo:

- Indicador de Liberdade no Mundo num determinado país;
- Índice de Perceção de Corrupção num determinado país;
- Existência de Tráfico de Pessoas num determinado país;
- Percentagem de Mão-de-Obra Infantil existente num determinado país.

O processo de recolha dos dados foi efetuado em Excel, tendo sido desenvolvido um programa em linguagem SAS para efetuar a análise dos dados e respetivo cálculo dos *Scores*.

5.1 Liberdade no Mundo

O Indicador de Liberdade no Mundo tem como fonte de informação a edição de 2016 do relatório “Freedom in the World”, publicado pela instituição Freedom House (Freedom House, 2016). Este relatório utiliza um sistema de classificação de três níveis, que consiste em contagens, classificações e categorias. A um país ou território são atribuídas duas classificações (1 a 7 pontos) – uma para os **Direitos Políticos** e outra para a **Liberdade Civil** – baseadas no total de pontuações das questões efetuadas. A cada país ou território é atribuído um valor de 0 a 4 pontos para cada uma das 10 questões de direitos políticos e a cada um dos 15 indicadores de liberdade civil. Uma pontuação de 0 representa o menor grau de liberdade e 4 o maior grau de liberdade.

As questões de direitos políticos estão agrupadas em 3 subcategorias: Processo Eleitoral (3 questões), Pluralismo Político e Participação (4 questões) e Funcionamento do Governo (3 questões). Por sua vez, as questões de liberdade civil estão agrupadas em 4 subcategorias: Liberdade de Expressão e Crença (4 questões), Direitos Associativos e Organizacionais (3 questões), Estado de Direito (4 questões) e Autonomia Pessoal e Direitos Individuais (4 questões). A pontuação mais elevada que pode ser atribuída aos indicadores de direitos políticos é 40 pontos (pontuação máxima de 4 pontos nas 10 questões). A pontuação mais elevada que pode ser atribuída às questões de Liberdade Civil será 60 pontos (pontuação máxima de 4 pontos nas 15 questões).

5.1.1 Setas de tendência

A um país ou território pode ser atribuída uma seta de tendência (para cima ou para baixo) para que sejam destacados os desenvolvimentos de maior importância ou preocupação. Estes desenvolvimentos podem incluir uma mudança positiva ou negativa ao longo de vários anos, uma mudança visível num único ano ou um determinado evento que se realize num determinado país que é particularmente influente na sua região.

5.1.2 Democracia Eleitoral

A Freedom in the World atribui a designação de Democracia Eleitoral aos países que cumpram com as normas mínimas para os direitos políticos. De acordo com a metodologia, a designação de democracia eleitoral exige uma pontuação de pelo menos 7 pontos na subcategoria Processo Eleitoral e uma pontuação de pelo menos 20 pontos na categoria de Direitos Políticos.

5.1.3 Direitos Políticos

A classificação dos Direitos Políticos é apresentada na Tabela 19.

Países e territórios com a classificação de 1 usufruem de uma vasta gama de direitos políticos, incluindo eleições livres e justas. Os candidatos políticos vencedores das eleições ganham efetivamente o direito de governar, os partidos políticos são competitivos, desempenhando a oposição um papel essencial em que os interesses dos grupos partidários minoritários estão bem representados na política e no governo.

Países e territórios com a classificação de 2 têm direitos políticos ligeiramente mais fracos de que os países com classificação igual a 1, em parte devido a fatores como a corrupção política, limites sobre o funcionamento de partidos políticos particularmente na oposição e influência estrangeira ou militar.

Países e territórios com classificação de 3, 4 ou 5 pretendem proteger a maioria dos seus direitos políticos. Os mesmos fatores que contagiam a liberdade em países com classificação de 2 podem também enfraquecer os países com classificação de 3, 4 e 5 mas em maior dimensão.

Países ou territórios com classificação de 6 têm direitos políticos muito restritos. Estes países são governados por um único partido, em grande parte dos casos por ditaduras militares ou hierarquias religiosas. Estes podem por vezes permitir alguns direitos políticos, tais como representação ou autonomia de partidos minoritários e em alguns dos casos monarquias que podem tolerar a discussão política e aceitar petições públicas.

Países ou territórios com classificação de 7 têm poucos ou nenhuns direitos políticos devido a uma severa opressão do governo, muitas vezes em combinação com a guerra civil. Estes países podem por vezes não ter um governo central autoritário.

Tabela 19 - Direitos Políticos: pontuação total e classificação

Direitos Políticos - Pontuação Total	Classificação
36 - 40	1
30 - 35	2
24 - 29	3
18 - 23	4
12 - 17	5
6 - 11	6
0 - 5	7

5.1.4 Liberdade Civil

A classificação da categoria Liberdade Civil é apresentada na Tabela 20.

Países e territórios com a classificação de 1 usufruem de uma ampla gama de liberdades civis, incluindo a liberdade de expressão, comércio, sociedade, educação e religião. Estes países têm por norma um sistema legal estabelecido e justo de forma a garantir o Estado de Direito, permitindo a atividade económica livre, lutando por oportunidades iguais para todos, incluindo de uma forma equivalente entre o sexo feminino e masculino.

Países e territórios com classificação de 2 têm um grau de liberdade civil ligeiramente mais fraco do que os países com classificação 1, em grande parte devido a fatores de liberdade de imprensa, restrições a atividades sindicais e discriminação a pessoas do sexo feminino.

Países e territórios com classificação de 3, 4 e 5 protegem moderadamente as liberdades civis, podendo no entanto negligenciar outros aspetos.

Os países e territórios com classificação de 6 têm bastantes restrições na liberdade civil. Existe um forte condicionamento da liberdade de expressão e uma constante manutenção de prisioneiros políticos. Pode ser permitida alguma liberdade civil de carácter religioso e social e algumas atividades empresariais de âmbito privado.

Países e territórios com classificação de 7 têm poucas ou nenhuma liberdades civis. Não é permitida praticamente qualquer liberdade de expressão, não são protegidos os direitos dos prisioneiros.

Tabela 20 - Liberdade Civil: pontuação total e classificação

Liberdade Civil - Pontuação Total	Classificação
53 - 60	1
44 - 52	2
35 - 43	3
26 - 34	4
17 - 25	5
8 - 16	6
0 - 7	7

5.1.5 Estado de Liberdade

A diferença entre as classificações de Direitos Políticos e Liberdade Civil de um certo país é normalmente no máximo de 2 pontos, estando as duas classificações bastante relacionadas. Países com uma política sufocante não permitem por norma um grau de liberdade civil razoável. A pontuação final de Liberdade para cada país pode ser verificada através da Tabela 41 em anexo.

O valor médio das classificações de Direitos Políticos e Liberdade Civil define a Classificação de Liberdade, a qual determina o Estado de Liberdade (

Tabela 21) de cada país.

Tabela 21 - Classificação de Liberdade

Classificação	Estado de Liberdade
1.0 a 2.5	Livre
3.0 a 5.0	Parcialmente Livre
5.5 a 7.0	Não Livre

5.1.6 Score Liberdade no Mundo

O *Score* de Liberdade no Mundo utiliza um sistema de classificação de três níveis, que consiste em contagens, classificações e condições.

O *Score* de Liberdade no Mundo corresponde à soma das pontuações da categoria Direitos Políticos (Tabela 19) e Liberdade Civil (Tabela 20) de cada país, efetuando-se apenas uma inversão na escala de pontuações. Desta forma, considera-se que os *Scores* próximos de zero pontos correspondem a um elevado grau de liberdade, e os *Scores* próximos de 100 pontos correspondem a poucas ou nenhuma liberdade.

5.2 Corrupção

O Índice de Percepção de Corrupção (IPC) foi criado em 1995 como um indicador composto para medir a percepção da corrupção no sector público em diferentes países em redor do mundo (Transparency International, 2015). Durante as últimas duas décadas, as fontes de informação utilizadas para compilar a sua metodologia e o respetivo índice foram ajustadas com vista a obter uma maior credibilidade do indicador. A mais recente revisão de processos ocorreu em 2012, onde algumas alterações importantes tiveram lugar. A metodologia utilizada de agregar diversas fontes de informação até 2012 foi simplificada, passando apenas a avaliar a informação durante um ano de cada respetiva fonte. Essencialmente, este método permite comparar os resultados ao longo do tempo, algo que não era possível antes de 2012.

A metodologia do IPC percorre quatro etapas básicas: seleção da fonte dos dados, estandardização da escala dos dados, agregação dos dados numa nova escala e, posteriormente, reporte de uma medida para a incerteza.

5.2.1 Seleção das fontes dos dados

O IPC baseia-se no número de fontes disponíveis que captam diversos níveis de corrupção. Cada fonte é avaliada em função dos critérios listados de seguida. É efetuado um contacto com cada instituição que fornece os dados, a fim de verificar a metodologia utilizada para gerar pontuações e permissão para publicar a pontuação com uma nova escala de cada fonte, de modo a compor a versão final do IPC.

- A) Recolha de dados de um modo confiável e uma metodologia de uma instituição credível – É necessário que exista confiança na utilização e validação dos dados. Desta forma, cada fonte deve ser proveniente uma instituição profissional que documente claramente os seus métodos de recolha de dados

- B) Dados de locais de corrupção no sector público – A pergunta ou análise em questão deve de se referir à perceção do nível de corrupção explicitamente no sector público.
- C) Granularidade Quantitativa – As escalas utilizadas pelas fontes de dados devem de permitir uma diferenciação suficiente nos dados (pelo menos uma escala de 4 pontos) sobre os níveis de corrupção nos vários países de modo a que possa ser adaptada a escala do índice de corrupção (0 a 100).
- D) Comparabilidade entre os diversos Países – Uma vez que o índice de corrupção classifica diversos países, os dados que alimentam o índice também devem de ser legitimamente comparáveis entre países e não ser apenas exclusivo de um país. A fonte deve de medir cada informação e na mesma escala para se possam fazer posteriormente comparações entre índices de corrupção dos vários países.
- E) Conjuntos de dados de vários anos – O *Score* de Corrupção pretende comparar a pontuação de um país de um ano para outro. Fontes de dados que capturem existência de corrupção num único período e que não são projetadas para outros períodos são excluídos.

5.2.2 Estandardização da escala dos dados

Cada fonte de informação é estandardizada de modo a que seja compatível com as restantes fontes de informação disponíveis. A estandardização converte os dados de todas as fontes numa escala de 0 a 100, onde 0 corresponde ao nível de corrupção mais elevado e 100 a um baixo nível de corrupção.

Cada pontuação é então normalizada (com um índice Z), subtraindo a média dos dados e dividindo pelo respetivo desvio padrão. Esta estandardização resulta num conjunto de dados em torno de 0 e com desvio padrão igual a 1.

5.2.3 Agregação dos dados normalizados

As classificações de cada país são calculadas através de uma média simples de todas as pontuações normalizadas disponíveis para esse mesmo país. Um país apenas pode ter uma pontuação atribuída se existirem pelo menos 3 fontes de dados disponíveis.

5.2.4 Reporte de medida de incerteza

A classificação final do IPC é acompanhada de um erro padrão e um intervalo com 90% de confiança, que reflete a variância do valor de uma certa fonte na classificação final. O erro padrão é calculado como o desvio padrão dos dados normalizados, dividindo pela raiz quadrada do número de fontes de informação. Utilizando este padrão de erro, pode-se calcular o intervalo de confiança de 90%, assumindo uma distribuição normal.

Pela primeira vez em 2016, foram analisadas alterações significativas nos valores do IPC em determinados países, comparando as classificações obtidas nos 3 anos anteriores. A fim de limitar o impacto dos *outliers*, foram comparadas as classificações de anos anteriores e melhorado o grau de credibilidade da classificação de cada país.

5.2.5 Score Corrupção

O *Score* de Corrupção tem como base o Índice de Percepção de Corrupção (IPC), descrito nas secções anteriores, fazendo uma inversão da pontuação. Ou seja, os países com mais elevados níveis de corrupção são identificados com uma pontuação próxima ou igual a 100 pontos e os países com baixos níveis de corrupção estão identificados com uma pontuação perto ou igual a 0 pontos.

5.3 Tráfico de Pessoas

O departamento de estado dos Estados Unidos da América desenvolveu um relatório com a respetiva classificação da existência de tráfico de pessoas, recorrendo a informação de embaixadas norte-americanas, funcionários governamentais e não-governamentais, organizações internacionais e relatórios anteriormente publicados (Departamento de Estado EUA, 2016). Neste relatório é colocado cada um dos países existentes na lista em algum dos 3 níveis existentes e descritos de seguida. Esta colocação é baseada na extensão do ato do governo para combater o tráfico humano. As análises são baseadas na extensão dos esforços realizados pelos governos para atingir a conformidade dos mínimos exigidos pela Lei Proteção de Tráfico de Vitimas.

O nível 1 é a classificação mais elevada, sendo por isso o nível mais positivo, e significa que o país reconhece a existência do fenómeno e que faz esforços para combater a existência do mesmo. Portanto, não significa que o país não tenha existência de tráfico humano. De ano para ano os governos necessitam de demonstrar esforços na luta contra o tráfico humano de forma a conseguirem manter o nível 1.

Os níveis descritos no relatório de Tráfico de Seres Humanos refletem os seguintes pontos:

- Promulgação de leis que proíbem de forma severa as diversas formas de tráfico de seres humanos, conforme definido pela Lei Proteção de Tráfico de Vitimas;
- Pena de prisão de pelo menos 4 anos para qualquer individuo condenado por Tráfico Humano
- Implementação de medidas de identificação de vítimas;
- Existência de financiamento do governo de forma a proporcionar às vítimas, cuidados de saúde primários, aconselhamento psicológico e abrigo;
- Garantia da parte do governo de existência de segurança e reintegração das vítimas na sociedade;
- Esforços de combate ao Tráfico Humano mas exclusivamente desempenhado por instituições não-governamentais;
- Desenvolvimento de leis sem um foco específico no Tráfico Humano.

Os níveis de Tráfico Humano são definidos no relatório da seguinte forma:

- Nível 1: Países cujos governos cumprem integralmente com os padrões mínimos definidos pela Lei Proteção de Tráfico de Vitimas para eliminação do Tráfico Humano.
- Nível 2: Países cujos governos não respeitam totalmente as normas mínimas exigidas pela Lei Proteção de Tráfico de Vitimas mas estão a fazer esforços significativos para cumprimentos dessas normas
- Nível 2 + : Países cujos governos não respeitam totalmente as normas mínimas exigidas pela Lei Proteção de Tráfico de Vitimas mas estão a fazer esforços significativos para cumprimentos dessas normas, e o número de vítimas de Tráfico Humano é muito relevante

ou tem aumentado significativamente ou existe uma evidente falta de esforços para combater as diversas formas de tráfico de pessoas, incluindo o aumento de investigações, julgamentos e respetivas condenações ou a determinação que um país está desenvolver para cumprimento das referidas normas mínimas apenas serão tomadas em conta no decorrer do ano seguinte.

- **Nível 3:** Países em que os respetivos governos não cumprem totalmente os padrões mínimos exigidos nem fazem esforços para o fazer. Neste nível é tido em conta se um determinado país é o local da existência de Tráfico Humano, de apenas passagem ou de destino dos seres humanos, sendo ainda dada especial atenção ao facto de os funcionários governativos serem cúmplices de determinadas irregularidades.

5.3.1 *Score* Tráfico Pessoas

O *Score* Tráfico de Pessoas utiliza como base para a sua construção os níveis referidos anteriormente, sendo que é feita uma transformação dos quatro níveis apresentados para uma escala quantitativa, exemplificada na Tabela 22. Dado que os quatro níveis de Tráfico de Pessoas desenvolvidos pelo Departamento de Estado dos EUA são de carácter qualitativo, foi necessário criar uma classificação quantitativa para cada um dos níveis de modo a que fosse possível efetuar a adição do *Score* Tráfico de Pessoas com os restantes. De um modo geral, e uma vez que os restantes *Scores* seguiam uma escala de 0 a 100 pontos, tentou-se transpor a mesma lógica para o *Score* Tráfico de Pessoas. Foram atribuídos 0 pontos aos países com Nível 1, 30 pontos aos países com Nível 2, 70 pontos aos países com Nível 2+ e 100 pontos aos países com Nível 3.

Tabela 22 - Lógica *Score* Tráfico Pessoas

Nível Tráfico Pessoas	<i>Score</i> Tráfico Pessoas
Nível 1 (Bom)	0 Pontos
Nível 2	30 Pontos
Nível 2 +	70 Pontos
Nível 3 (Mau)	100 Pontos

5.4 Mão-de-Obra Infantil

A totalidade de relatórios acerca do fenómeno da mão-de-obra infantil existente em todo o mundo, consultada e referenciada na revisão de literatura, centra-se no desafio da eliminação do trabalho infantil nas crianças e assegurar o trabalho com condições nos jovens com idade legal para trabalhar, sendo que mais difícil do que quantificar, mas igualmente alarmante são as consequências do trabalho nas crianças.

De acordo com a Organização Mundial do Trabalho (1999), sendo o conceito adotado neste projeto, o trabalho infantil é composto por todas as crianças que sejam consideradas economicamente ativas, com idade compreendida entre os 5 e 11 anos de idade ou crianças entre os 12 e 14 anos que exerçam algum tipo de trabalho em uma qualquer atividade económica mas com duração superior 14 horas por semana.

O *Score* de Mão-de-obra infantil desenvolvido tem por base os dados existentes no Banco de Dados do Banco Mundial (2016) e, para países cuja informação não existia, foi consultada a informação da Organização “Global March”, tendo sido possível recolher informação para todos os países com exceção para o Mónaco que também não disponibiliza os dados para os restantes *Scores*

(Global March, <http://beta.globalmarch.org/worstformsreport/world/>, acedido: 2 Junho 2016). Esta organização tem como principal missão a prevenção e eliminação de todas as formas de trabalho infantil e garantir o acesso de todas as crianças a condições de vida e boa educação pública. A Global March mobiliza e apoia ainda os seus constituintes para contribuir com esforços locais, nacionais e globais, suportando uma série de instrumentos relativos à proteção e promoção dos direitos da criança, envolvendo-se com as nações unidas e agências internacionais.

5.4.1 *Score* Mão-de-Obra Infantil

No nosso caso prático, e uma vez que os dados de mão-de-obra infantil estão representados em forma de percentagem (%), foi necessário efetuar uma transformação aos dados para que os mesmos tivessem a mesma escala dos restantes *Scores* que tomam valores de 0 até 100 pontos. Analisando os dados que possuímos, verifica-se que o país com maior percentagem de mão-de-obra infantil associada são os Camarões, com 62%. Com esta nova transformação, os Camarões passam a obter 100 pontos no *Score* Mão-de-Obra Infantil uma vez que a percentagem verificada neste país é a mais elevada. A mesma fórmula será aplicada aos restantes países:

Valor Percentagem Mão-de-obra infantil \longrightarrow Máximo (Percentagem Mão – Obra Infantil)
Score Mão Obra Infantil com transformação \longrightarrow 100 %

$$\text{Score Mão de Obra Infantil} = \frac{\text{Valor Percentagem Mão de Obra Infantil} \times 100}{\text{Máximo Percentagem Mão de Obra Infantil}}$$

Exemplo Prático:

País – Brasil

Percentagem de Mão-de-obra Infantil – 3,2 %

$$\text{Score Mão de Obra Infantil (Brasil)} = \frac{3,2 \times 100}{62} = 5,16$$

Com esta transformação, é possível aproximar os valores de percentagem, a um *Score* com um intervalo de 0 a 100 pontos, não estando limitado ao valor da percentagem que logicamente se afasta de 100 pontos.

5.5 Scores dos artigos de vestuário

5.5.1 *Score* País de Fabrico

O principal objetivo deste trabalho é o de desenvolver três *Scores*, mais especificamente um *Score* de País de Fabrico e um *Score* de Materiais de Fabrico, cuja adição criará o *Score* Sociopolítico e que caracterizará globalmente artigos de vestuário.

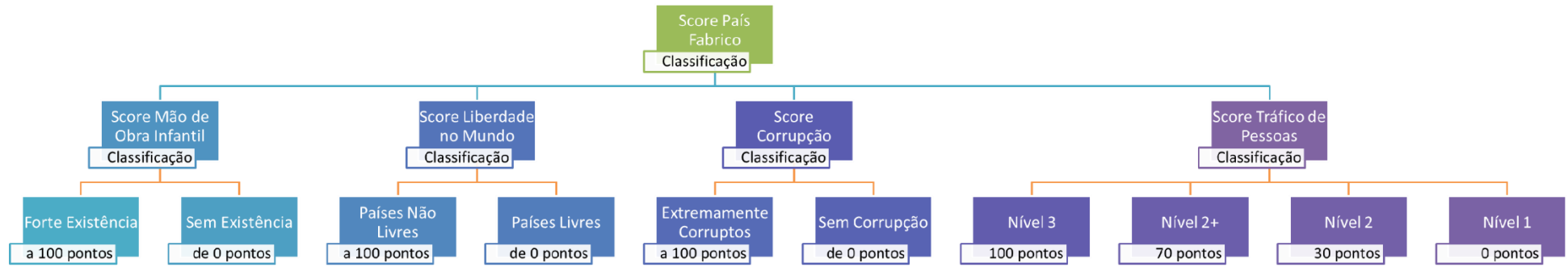
O *Score* País de Fabrico agrega de uma forma aditiva os quatro *Scores* adaptados dos seguintes dados:

- Dados da classificação de Liberdade no Mundo (Freedom House, 2016);
- Índice de Percepção de Corrupção (Transparency International, 2015);
- Nível de Existência de Tráfico de Pessoas (The Department of State USA, 2016);
- Percentagem de mão-de-obra infantil por país, de acordo com informação divulgada pelo Banco Mundial (2016).

Qualquer um dos quatro indicadores apresentados tem uma escala de 0 a 100 pontos. O *Score* País de Fabrico poderá então tomar valores de 0 a 400 pontos.

O *Score* País de Fabrico funciona com uma lógica aditiva em que conjuga os *Scores* previamente desenvolvidos e atribuídos a cada país. É atribuído a cada artigo de vestuário um determinado *Score* de acordo com o país de fabrico do respetivo artigo, sendo que quanto mais elevado for o valor do *Score*, pior será a classificação do artigo em termos sociopolíticos. A Figura 10 exemplifica a lógica utilizada no *Score* de País de Fabrico bem como a pontuação atribuída a cada variável.

Figura 10 - Lógica Score País de Fabrico



5.5.2 *Score* Materiais de Fabrico

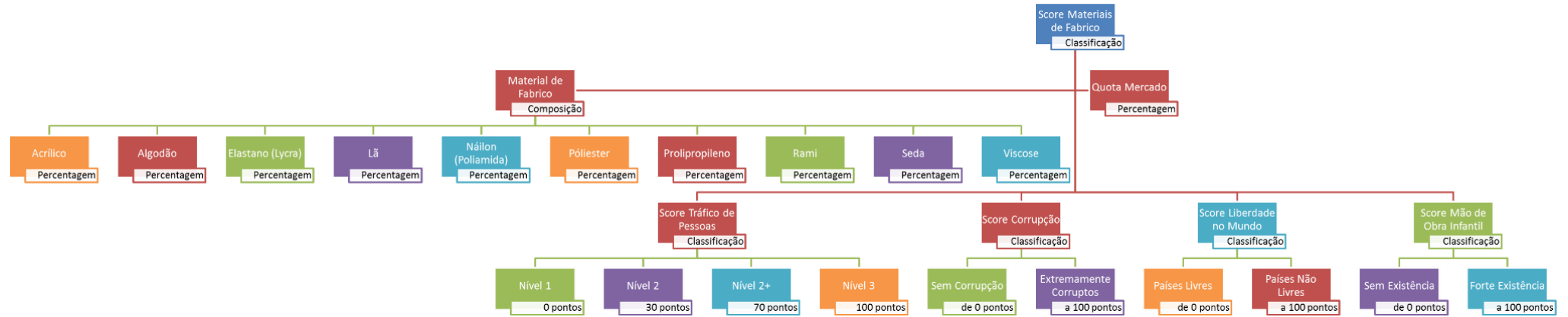
O *Score* Materiais de Fabrico tem como objetivo a classificação da cada artigo de vestuário tendo como variáveis ponderadoras a sua composição, em percentagem de cada artigo. A composição do artigo é feita por um ou mais materiais de fabrico, que por sua vez é produzido em determinados países em conformidade com uma determinada quota de mercado.

Pretende-se que um qualquer tipo de material de fabrico se obtenha uma classificação de acordo com os *Scores* Corrupção, Tráfico de Pessoas, Liberdade no Mundo e Mão-de-Obra Infantil dos países produtores desse respetivo material de fabrico. Para cada um desses países produtores, os *Scores* serão ponderados de acordo com a sua quota de mercado. No passo seguinte, e após a obtenção dos *Scores* por países produtores, é calculada uma soma ponderada destes *Scores* pela percentagem da composição de cada material no artigo de vestuário.

O *Score* Materiais de Fabrico segue a ideia subjacente ao *Score* País de Fabrico, tendo no entanto em conta a quota de mercado dos principais países produtores de cada matéria-prima utilizada na confeção de um determinado artigo de vestuário. Este *Score* poderá tomar os mesmos valores do *Score* de País de Fabrico. Contudo, será mais difícil obter uma pontuação elevada, uma vez que a pontuação é ponderada pela quota de mercado de vários países, o que pode fazer variar a respetiva classificação.

A Figura 11 exemplifica a lógica utilizada para a construção do *Score* Materiais de Fabrico, sendo de seguida ilustrada a fórmula de cálculo dos *Scores* para um artigo de vestuário escolhido aleatoriamente da base de dados.

Figura 11 - Lógica Score Materiais de Fabrico



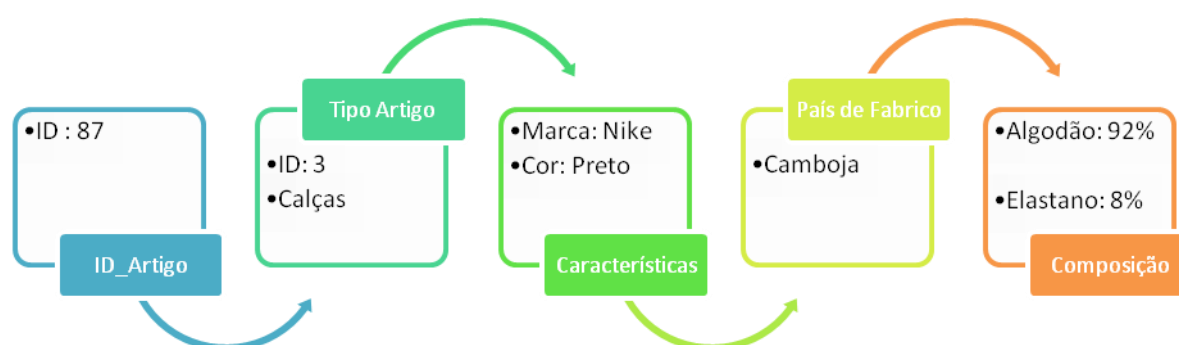
5.5.3 Score Sociopolítico

Por fim, o *Score Sociopolítico* corresponde à soma do *Score País de Fabrico* com o *Score Materiais de Fabrico*. Tendo em conta que ambos podem tomar valores entre 0 e 400, o *Score Sociopolítico* poderá tomar valores entre 0 e 800 pontos. Naturalmente, quanto mais elevado for o *Score Sociopolítico* de um artigo, maior é a evidência de ter sido produzido, ou conter uma elevada percentagem de matérias-primas com origem, em países que têm elevados níveis de Corrupção, Tráfico de Pessoas, Mão-de-Obra Infantil e reduzida Liberdade.

5.5.4 Ilustração do cálculo dos Scores para um artigo específico

As secções anteriores demonstraram a esquemática dos *Scores* desenvolvidos e a forma de cálculo dos mesmos. De seguida será exemplificada a forma de cálculo dos referidos *Scores* aplicando-a a um artigo existente na base de dados (Figura 12), escolhido de forma aleatória.

Figura 12 - Exemplificação do cálculo dos *Scores* para um artigo (ID:87)



Como dito anteriormente, o *Score Sociopolítico* efetua a combinação de dois *Scores*: o *Score País de Fabrico* e o *Score Materiais de Fabrico*. Será de seguida exemplificada a forma de cálculo para o *Score País de Fabrico* de acordo os dados presentes no esquema anterior.

5.5.4.1 Score País de Fabrico

O artigo de vestuário selecionado apresenta como país de fabrico o Camboja, que neste caso apresenta o seguinte *Score País de Fabrico*:

Figura 13 - *Score País de Fabrico* do artigo (ID:87)

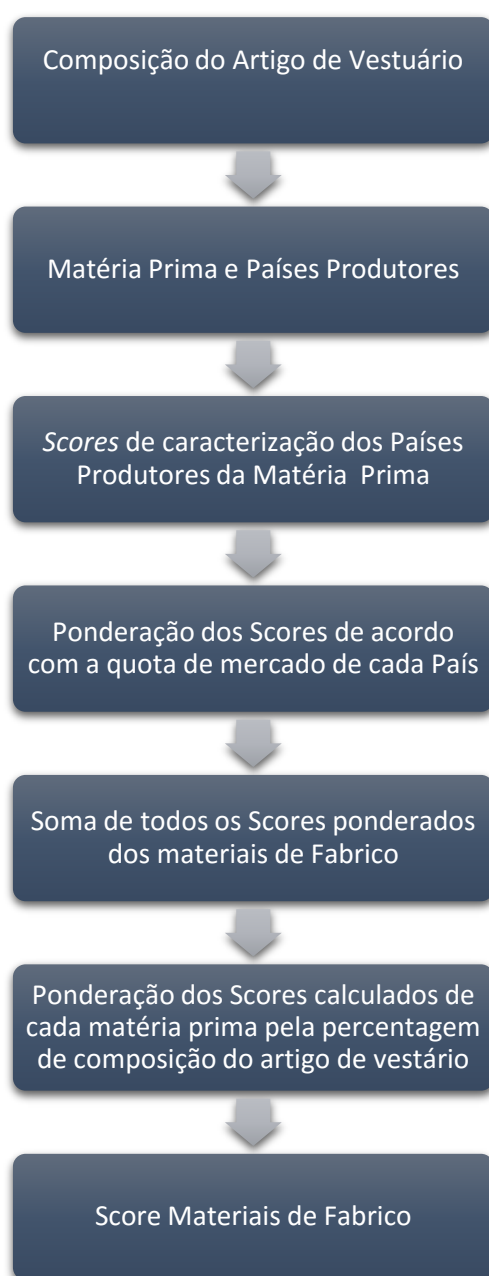


Após exemplificada a primeira parte da fórmula de cálculo do *Score* Sociopolítico de Artigos de Vestuário, será partilhada a segunda parte do *Score* que agrega a informação do *Score* Materiais de Fabrico.

5.5.4.2 Scores Materiais de Fabrico

O *Score* de Materiais de Fabrico apresenta uma fórmula de cálculo mais complexa do que o *Score* País de Fabrico. Este *Score* conjuga os 4 *Scores* de caracterização já apresentados (Liberdade no Mundo, Corrupção, Tráfico Pessoas e Mão-Obra-Infantil), mas tendo em conta a matéria-prima em questão, a sua quota de mercado por tipo de países, e a percentagem de composição da matéria-prima no respetivo artigo de vestuário. A Figura 14 contém os passos básicos utilizados para o cálculo do *Score* Materiais de Fabrico.

Figura 14 - Etapas do cálculo do *Score* País de Fabrico de um artigo



5.5.4.2.1 Algodão

A Tabela 23 indica os passos calculados para o *Score* Materiais de Fabrico tendo como fase inicial a matéria-prima algodão. Na 1ª coluna estão indicados os países produtores da matéria-prima algodão bem como a quota de mercado dos mesmos (2ª coluna). Nas 4 colunas seguintes estão os 4 *Scores* de caracterização de cada país produtor. Nas 4 últimas colunas é efetuada a ponderação do *Score* inicial pela quota de mercado do país, de modo a que o *Score* da matéria-prima algodão seja a soma dos *Scores* com o peso da respetiva quota de mercado.

Tabela 23 - Scores dos Indicadores Sociopolíticos do Material de Fabrico Algodão

Algodão									
País Produtor	Quota Mercado	Score Liberdade no Mundo	Score Tráfico Pessoas	Score Corrupção	Score Mão-de-Obra Infantil	Score Liberdade no Mundo *	Score Tráfico Pessoas *	Score Corrupção *	Score Mão-de-Obra Infantil *
Índia	28%	23	30	62	2	23 x 28% = 6,44	30 x 28% = 8,4	62 x 28% = 17,36	2 x 28% = 0,56
México	1%	35	30	65	9	35 x 1% = 0,35	30 x 1% = 0,3	65 x 1% = 0,65	9 x 1% = 0,09
Turquia	3%	47	30	58	4	47 x 3% = 1,41	30 x 3% = 0,9	58 x 3% = 1,74	4 x 3% = 0,12
Turquemenistão	1%	96	100	82	0	96 x 1% = 0,96	100 x 1% = 1	82 x 1% = 0,82	0 x 1% = 0
Uzbequistão	4%	97	100	81	8	97 x 4% = 3,88	100 x 4% = 4	81 x 4% = 3,24	8 x 4% = 0,32
China	28%	84	70	63	5	84 x 28% = 23,52	70 x 28% = 19,6	63 x 28% = 17,64	5 x 28% = 1,4
Estados Unidos da América	15%	10	0	24	0	10 x 15% = 1,5	0 x 15% = 0	24 x 15% = 3,6	0 x 15% = 0
Brasil	7%	19	30	62	5	19 x 7% = 1,33	30 x 7% = 2,1	62 x 7% = 4,34	5 x 7% = 0,35
Paquistão	10%	59	70	70	20	59 x 10% = 5,9	70 x 10% = 7	70 x 10% = 7	20 x 10% = 2
Austrália	2%	2	0	21	0	2 x 2% = 0,04	0 x 2% = 0	21 x 2% = 0,42	0 x 2% = 0
Total	-	472	460	588	53	45,33	43,30	56,81	8,44

*Ponderação dos Scores calculados de acordo com a Quota de Mercado de Cada País

A matéria-prima algodão tem o *Score* Materiais de Fabrico indicado na figura seguinte, sendo efetuada uma compilação dos *Scores* demonstrados na tabela auxiliar anterior (cálculo efetuado na Tabela 23 com células identificadas no canto inferior direito a cor bege). Cada *Score*, com a devida ponderação da quota de mercado, assume o valor indicado no canto inferior direito da tabela, com preenchimento a cor bege.

Figura 15 - Score Material de Fabrico Algodão



Figura 16 - Score Material de Fabrico Algodão do artigo (ID:87)



5.5.4.2.2 Elastano

A Tabela 24 indica os passos calculados para o *Score* de Materiais de Fabrico tendo como fase inicial a matéria-prima Elastano. Tal como no exemplo anterior, na 1ª coluna estão indicados os países produtores da matéria-prima algodão bem como a quota de mercado dos mesmos (2ª coluna). Nas 4 colunas seguintes estão os 4 *Scores* de caracterização de cada país produtor, sendo que nas últimas colunas é efetuada a ponderação do *Score* Inicial pela quota de mercado do país de modo a que o *Score* da matéria-prima algodão seja a soma dos *Scores* com o peso da respetiva quota de mercado.

Tabela 24 - Scores dos Indicadores Sociopolíticos do Material de Fabrico Elastano

Elastano (Lycra)									
País Produtor	Quota Mercado	Score Liberdade no Mundo	Score Tráfico Pessoas	Score Corrupção	Score Mão-de-Obra Infantil	Score Liberdade no Mundo *	Score Tráfico Pessoas *	Score Corrupção *	Score Mão-de-Obra Infantil *
China	17%	84	70	63	5	84 x 17% = 14,28	70 x 17% = 11,9	63 x 17% = 10,71	5 x 17% = 0,85
Coreia do Sul	54%	17	0	44	0	17 x 54% = 9,18	0 x 54% = 0	44 x 54% = 23,76	0 x 54% = 0
Japão	22%	4	30	25	0	4 x 22% = 0,88	30 x 22% = 6,6	25 x 22% = 5,5	0 x 22% = 0
Taiwan	2%	11	0	38	5	11 x 2% = 0,22	0 x 2% = 0	38 x 2% = 0,76	5 x 2% = 0,1
Singapura	4%	49	30	15	0	49 x 4% = 1,96	30 x 4% = 1,2	15 x 4% = 0,6	0 x 4% = 0
Total	-	165	130	185	10	26,52	19,70	41,33	0,95

*Ponderação dos Scores calculados de acordo com a Quota de Mercado de Cada País

A matéria-prima Elastano obtém desta forma o respetivo Score Material de Fabrico (cálculo efetuado na Tabela 24 com células identificadas no canto inferior direito a cor bege):

Figura 17 - Score Material de Fabrico Elastano



Figura 18 - Score Material de Fabrico Elastano do artigo (ID:87)



5.5.4.2.3 Score Final dos Materiais de Fabrico

O Score Final dos Materiais de Fabrico do artigo selecionado obtém-se somando os scores dos seus materiais de fabrico (Figura 19) – algodão e elastano.

Figura 19 - Score Final dos Materiais de Fabrico do artigo (ID:87)



5.5.4.3 Score Sociopolítico

Por fim, o Score Sociopolítico do artigo selecionado corresponde à soma do Score País de Fabrico com o Score Final dos Materiais de Fabrico (Figura 20).

Figura 20 - Score Sociopolítico do artigo (ID:87)



6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tal como referido anteriormente no processo de exposição da metodologia utilizada no trabalho, foi recolhida informação de 250 artigos de vestuário, tendo em conta as características exigidas. Os dados obtidos serão apresentados na secção seguinte, dando-se um especial enfoque a cada categoria de artigos. Para a apresentação geral dos artigos de vestuário serão utilizadas algumas tabelas, onde as unidades de observação recolhidas estão distribuídas pelas variáveis em análise.

De seguida apresenta-se de uma forma detalha a análise dos atributos dos artigos de vestuário inseridos na base de dados (Secção 6.1). As secções 6.2 a 6.5 apresentam os *Scores* Liberdade no Mundo, Corrupção, Tráfico de Pessoas e Mão-de-Obra Infantil registados na base de dados, como demonstrado no modelo de dados (Secção 4). As secções 6.6 e 6.7 têm uma componente mais ligada a técnicas estatísticas como a análise de correlação de Pearson e a análise de Clusters daqueles *Scores* Sociopolíticos. Por último, as secções 6.8 e 6.9 apresentam os resultados dos *Scores* País de Fabrico e Materiais de Fabrico, sendo dado maior destaque aos países mais e menos penalizadores e aos países produtores de alguma das peças de vestuário existentes na base de artigos recolhida.

6.1 Caracterização dos artigos de vestuário

6.1.1 Secção

É possível verificar que a totalidade de artigos recolhidos se encontra bem distribuída por Secção (Tabela 25), existindo no entanto um ligeiro acréscimo na quantidade recolhida da secção de Roupa Homem face à secção de Roupa Mulher. Este desvio é perfeitamente natural, tendo em conta que o planeamento amostral não considerou a variável secção de roupa para o delineamento das quotas.

Tabela 25 - Distribuição dos artigos por Secção

Nome da Secção	Frequência	Percentagem
Roupa Homem	133	53,20%
Roupa Mulher	117	46,80%
Total	250	100%

6.1.2 Tipo de artigo

A variável Tipo_Artigo da base de dados descreve a categoria de cada artigo de vestuário, tendo sido também indispensável no processo de definição das quotas do desenho da amostra. Foram considerados cinco grupos de tipos de artigo, com uma representatividade de 50 artigos cada. A 1ª categoria, composta por T-Shirts, Camisolas de Alças e Polos, apresenta mais artigos do tipo T-Shirt, estando os outros dois tipos mais próximos um do outro: 13 artigos de Camisolas de Alças e 10 Polos. O número mais elevado de T-shirts, representando 54% dentro da categoria, é explicado através da maior oferta desta peça de roupa, estando também associado ao momento da recolha dos dados (Primavera / Verão). Por sua vez, o grupo 2 inclui 34 artigos de Camisolas e Pullovers e 16 artigos de Camisolas com Capuz, estando mais uma vez subjacente um maior número de Camisolas genéricas do que Camisolas com Capuz.

Os grupos 3, 4 e 5 – Casacos, Camisas e Calças, respetivamente – contam com 50 artigos cada, uma vez que não apresentam agregações de outros tipos de artigos.

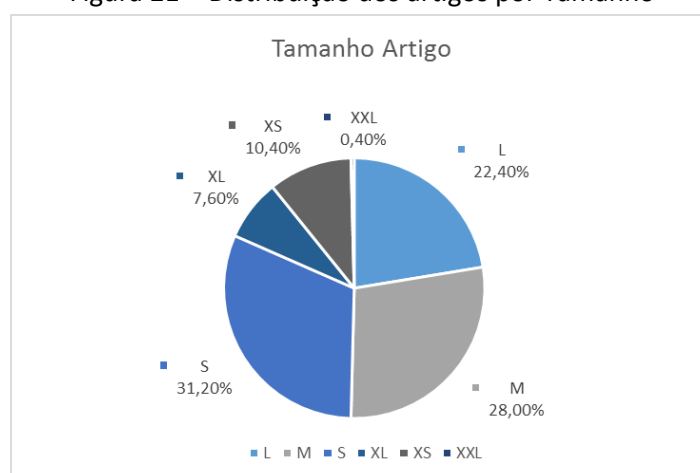
Tabela 26 - Distribuição dos artigos por Tipo

Tipo de Artigo	Frequência	Percentagem
Calças	50	20,00%
Camisas	50	20,00%
Camisolas com Capuz	16	6,40%
Camisolas de Alças	13	5,20%
Camisolas e Pulôvers	34	13,60%
Casacos	50	20,00%
Polos	10	4,00%
T-Shirts	27	10,80%
Total	250	100%

6.1.3 Tamanho

A Figura 21 apresenta a distribuição do tamanho de cada artigo. Em termos globais, o tamanho com a maior representatividade é o S (*Small*) com 31,20%, seguido de perto do M (*Medium*) com 28%, totalizando estes dois tamanhos 148 artigos. Este maior número de artigos destes dois tamanhos poderá estar relacionada com uma maior quantidade de artigos em *stock*, associada por sua vez a uma maior procura por parte dos consumidores. Observando os restantes tamanhos, o L (*Large*) apresenta-se como o terceiro tamanho mais exibido, com um peso de 22,40%. Por último, os tamanhos XL (*Extra Large*), XS (*Extra Small*) e XXL (*Extra Extra Large*), totalizam apenas 18,40% do total de artigos, justificando-se este baixo valor por uma menor procura dos consumidores por estes mesmos tamanhos.

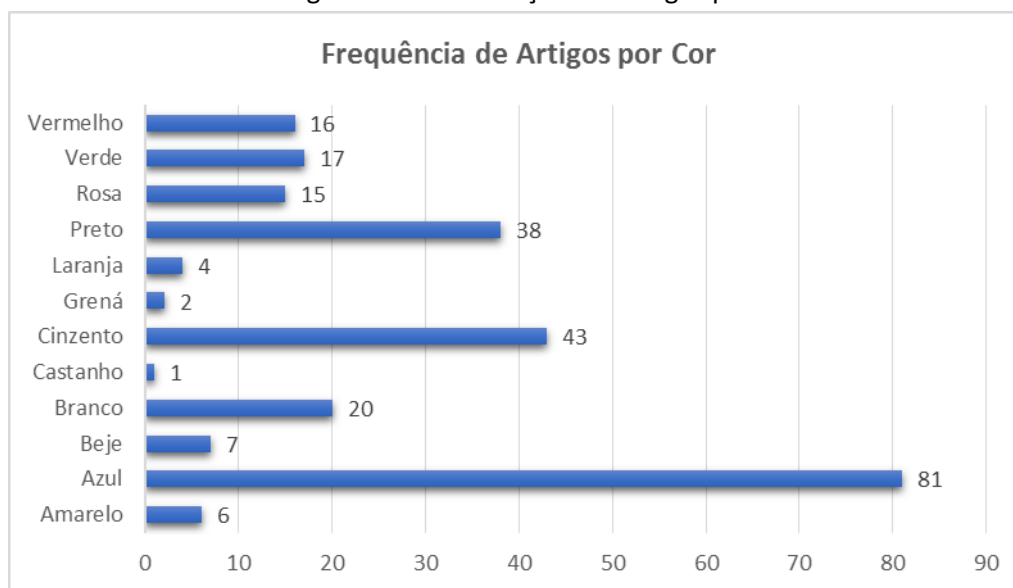
Figura 21 - Distribuição dos artigos por Tamanho



6.1.4 Cor

A variável Cor do artigo possibilita-nos uma melhor caracterização visual dos artigos recolhidos. A cor pode ser ainda considerada como um elemento chave no momento em que um determinado consumidor decide adquirir um certa peça de roupa. O gráfico da Figura 22 indicia claramente um maior peso da cor Azul, seguida do Cinzento e Preto, sendo representadas num total de 162 artigos. Por outro lado, o Castanho, Laranja, Grená, Bege e Amarelo apresentam-se como as cores com menor representatividade.

Figura 22 - Distribuição dos artigos por Cor



6.1.5 Preço

A Tabela 27 apresenta as principais estatísticas da variável Preço subdividido em Tipo de artigo e numa visão de indicador total. É possível verificar que o preço médio dos artigos recolhidos é de 62,71€. O valor mínimo observado, de 9,99€, pertence a uma T-Shirt da marca Puma. Em sentido oposto, o valor máximo observado é de 190€, existindo três artigos nestas condições, sendo todos da marca Diesel. Avaliando ainda a média de preços por tipo de artigo, verifica-se que o grupo de T-shirts apresenta o preço mais baixo. Em sentido contrário, os casacos apresentam um valor mais elevado, possuindo uma maior variabilidade de preços face às outras categorias em análise. As camisolas de alças mostram-se como a categoria com os preços mais homogêneos entre peças, tal como demonstra o desvio padrão de 8,73€. O valor de 39,99€ para o 1º quartil pode ser justificado pelas categorias de T-shirts e Camisolas de Alças, já o 3º Quartil com um valor de 75€ deve-se em grande parte aos grupos Calças, Casacos e Camisolas com Capuz.

Tabela 27 - Distribuição dos artigos por Preço e Tipo de artigo

Tipo de Artigo	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	1º Quartil	Mediana	3º Quartil
Calças	79,51 €	36,79 €	19,99 €	190,00 €	61,99 €	78,50 €	90,00 €
Camisas	63,10 €	15,96 €	19,99 €	95,99 €	59,95 €	64,48 €	69,95 €

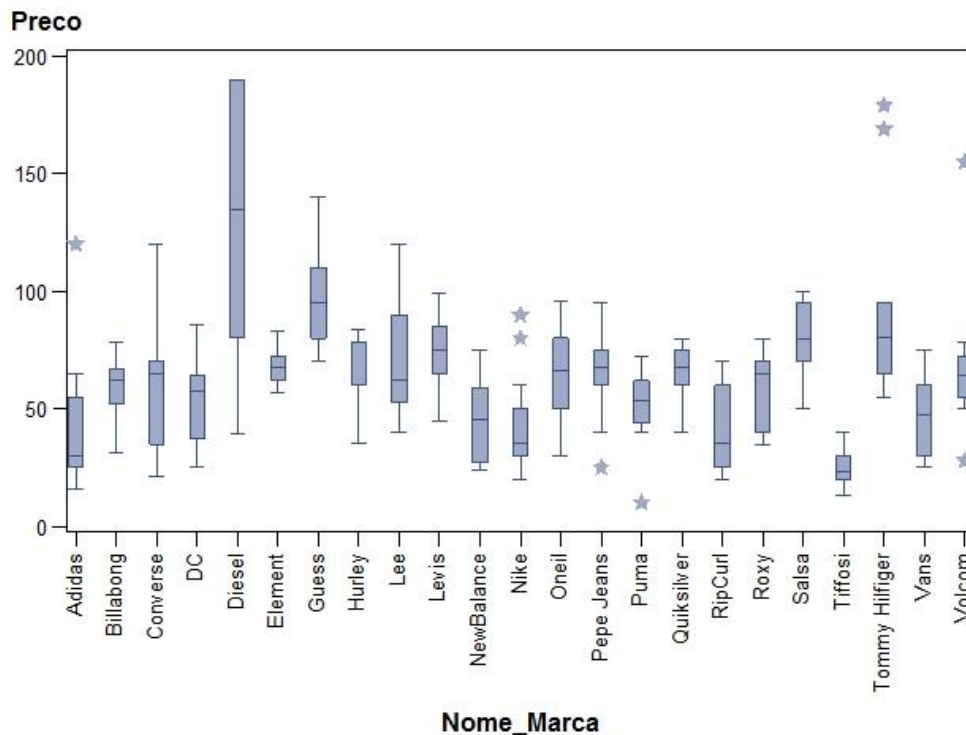
Tipo de Artigo	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	1º Quartil	Mediana	3º Quartil
Camisolas com Capuz	66,37 €	11,13 €	44,50 €	79,95 €	59,45 €	65,00 €	77,50 €
Camisolas de Alças	33,05 €	8,73 €	19,99 €	51,99 €	27,90 €	34,95 €	35,00 €
Camisolas e Pulôvers	58,57 €	19,30 €	15,99 €	120,00 €	46,99 €	59,95 €	69,90 €
Casacos	76,65 €	36,51 €	34,95 €	190,00 €	55,95 €	64,95 €	80,00 €
Polos	51,49 €	19,50 €	12,99 €	80,00 €	45,00 €	50,00 €	56,99 €
T-Shirts	26,54 €	6,16 €	9,99 €	39,00 €	22,95 €	25,00 €	30,00 €
Total	62,71 €	30,80 €	9,99 €	190,00 €	39,99 €	61,99 €	75,00 €

6.1.6 Preço vs Marca

O gráfico apresentado na Figura 23 realça algumas das características dos dados recolhidos em termos de preço e marca. No que se refere à variabilidade de preços, é possível verificar que as marcas Adidas, Nike e Tommy Hilfiger apresentam alguma dispersão de preços entre os artigos recolhidos, em grande parte devido à presença de possíveis outliers nas referidas marcas. Analisando as marcas cujo gráfico não identifica candidatos a outliers, verifica-se que a Converse, Lee e Diesel denotam uma maior diferença de preços entre artigos. A nível de extremos observados, confirma-se a Diesel como marca detentora do valor máximo registado, e em sentido oposto a Puma com o preço mínimo.

No caso das marcas Adidas, Lee, Nike e RipCurl é notória uma assimetria positiva, uma vez que a mediana se encontra próxima do 1º quartil. As marcas Element, Levis, Oneil, Puma e Volcom exibem uma distribuição simétrica. Por último, e em termos de assimetria, a Converse e a Roxy expõem uma assimetria negativa, ou seja, a mediana encontra-se próxima do 3º Quartil.

Figura 23 - Distribuição dos artigos por Preço e Marca



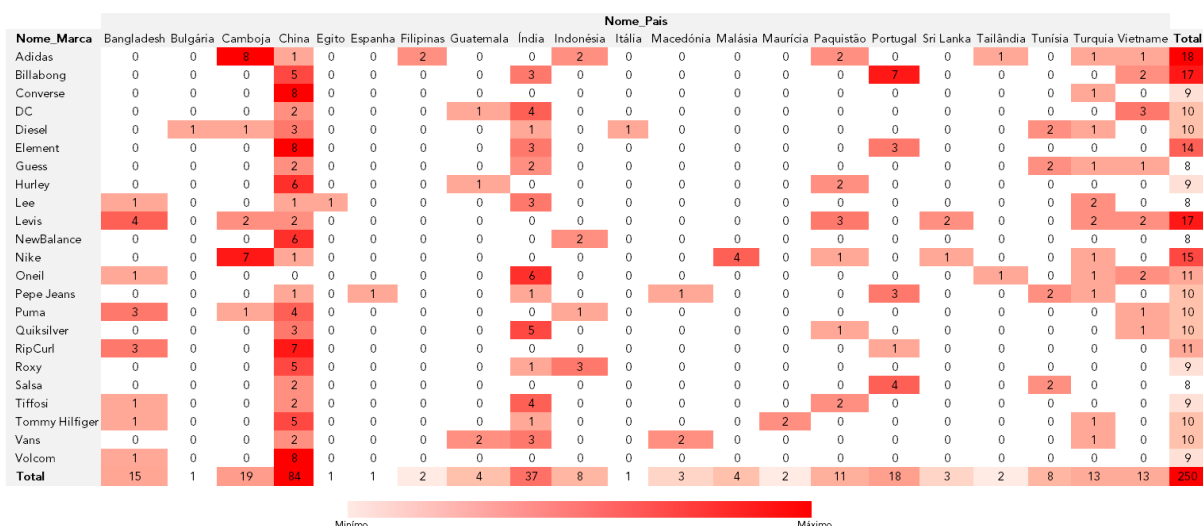
6.1.7 Marca vs País

Observando-se a Figura 24 é possível aferir a distribuição da frequência de artigos, cruzando a informação da Marca do artigo e o País de fabrico do mesmo. Como seria de esperar, e uma vez que a tabela tem uma forma de matriz com todos os cruzamentos possíveis de informação, grande parte das células encontram-se preenchidas com zero e com tonalidade branca. A intenção da construção desta matriz foi a de investigar os países de fabrico com maior representatividade na base de dados, e o peso das marcas dos artigos selecionados. Horizontalmente, observando a frequência de artigos por marca, constata-se que existe uma distribuição equitativa de artigos, com exceção dos casos da Adidas, Billabong, Levis e Nike que possuem uma maior área comercial no local onde foram recolhidos os dados, o que levou a uma maior quantidade de artigos recolhidos. No caso das restantes marcas, a média de frequência de artigos é de aproximadamente 9,6 o que oferece bastante coerência aos dados recolhidos uma vez que não existem marcas com uma quantidade de artigos reduzida.

Em termos de frequência de artigos por país de fabrico, é evidente, através da tonalidade escura que apresenta, uma maior representação de artigos produzidos na China. Este país obtém 84 artigos em 250, representando cerca de 34% da base de artigos, o que faz com que seja o país com mais número de artigos em 11 marcas de 23 possíveis. No caso particular de artigos produzidos em Portugal, destaque para a Billabong que conta com 7 artigos produzidos no nosso país em 18 possíveis na marca em questão. De seguida, e verificando mais uma vez os tons de cores apresentados, é interessante verificar qual o principal país de produção de cada marca. A Adidas e a Nike aparentam ter mais fábricas localizadas no Camboja, a Billabong em Portugal, a Converse, Element, Hurley, NewBalance, RipCurl e Volcom na China e a Oneil e Quiksilver na Índia.

Por último, e analisando mais uma vez os países de fabrico dos artigos, observa-se que dos artigos recolhidos, o top 5 é constituído pela China, Índia, Camboja, Portugal e Bangladesh, por ordem decrescente.

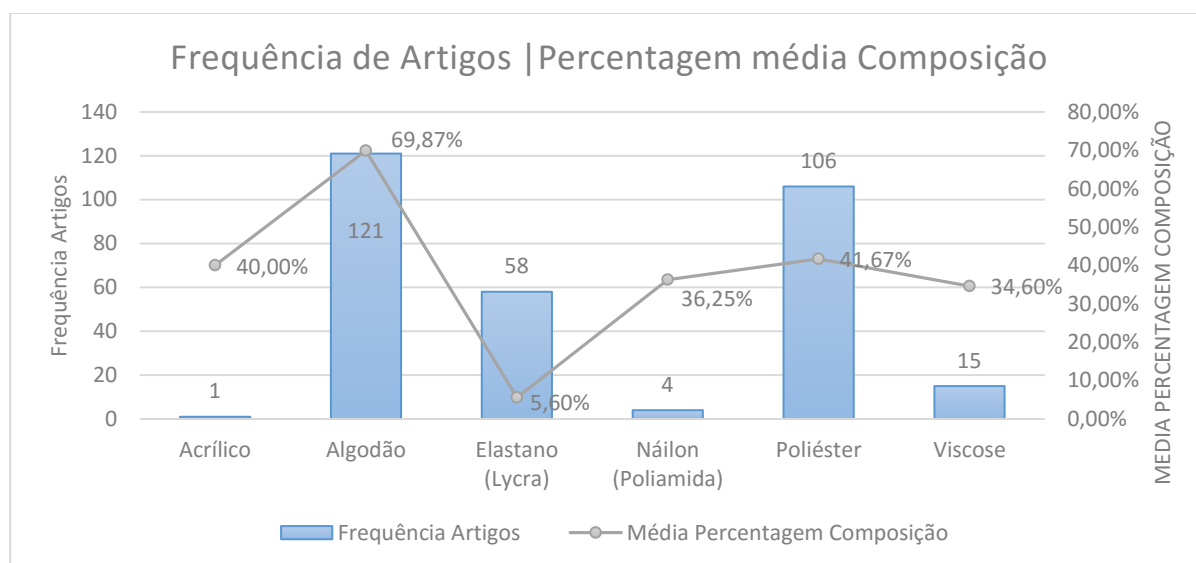
Figura 24 - Distribuição dos artigos por Marca e País



6.1.8 Materiais de fabrico

O gráfico de barras da Figura 25 exibe a distribuição dos diversos materiais de fabrico nos 250 artigos de vestuário existentes na base de dados, independente da percentagem de composição de cada um deles. A matéria-prima Algodão está presente em 121 artigos, sendo o material mais representado. De seguida o Poliéster com 106 artigos e o Elastano com 58. Por último, e com menor peso, regista-se a Viscose (15 artigos), o Náilon (4 artigos) e o Acrílico com apenas 1 artigo. A utilização da matéria Algodão nos artigos recolhidos é claramente evidente, sendo que aproximadamente 1 em cada 2 artigos recolhidos tem esta matéria-prima na sua composição. Nota também relevante para o Poliéster que compõe 4 de cada 10 artigos. A Figura 25 exibe ainda a média da percentagem de composição de cada material em cada artigo recolhido, sendo que neste âmbito existem ligeiras diferenças face à quantidade e à respetiva percentagem de composição do artigo. Avaliando o material Algodão, verifica-se que em média constitui 70% da composição de cada artigo. Por sua vez o Poliéster é o segundo material mais utilizado em termos de quantidade de artigos e de composição em cada um deles, representando uma média de 42% nos artigos que recorrem à sua composição. O Elastano, apesar de ser o terceiro material mais utilizado individualmente, apenas representa 6% da composição de artigos que recorrem ao seu material. De acordo com Romero (1995), esta menor percentagem de composição do Elastano num determinado artigo é perfeitamente natural uma vez que esta fibra apenas é utilizada em pequena quantidade de forma a transmitir alguma elasticidade e resistência à peça de vestuário em questão, podendo ser frequente a sua utilização em conjunto com o algodão. As matérias-primas Acrílico, Náilon e Viscose, dada sua menor frequência, não se tornam relevantes em termos de percentagem de composição.

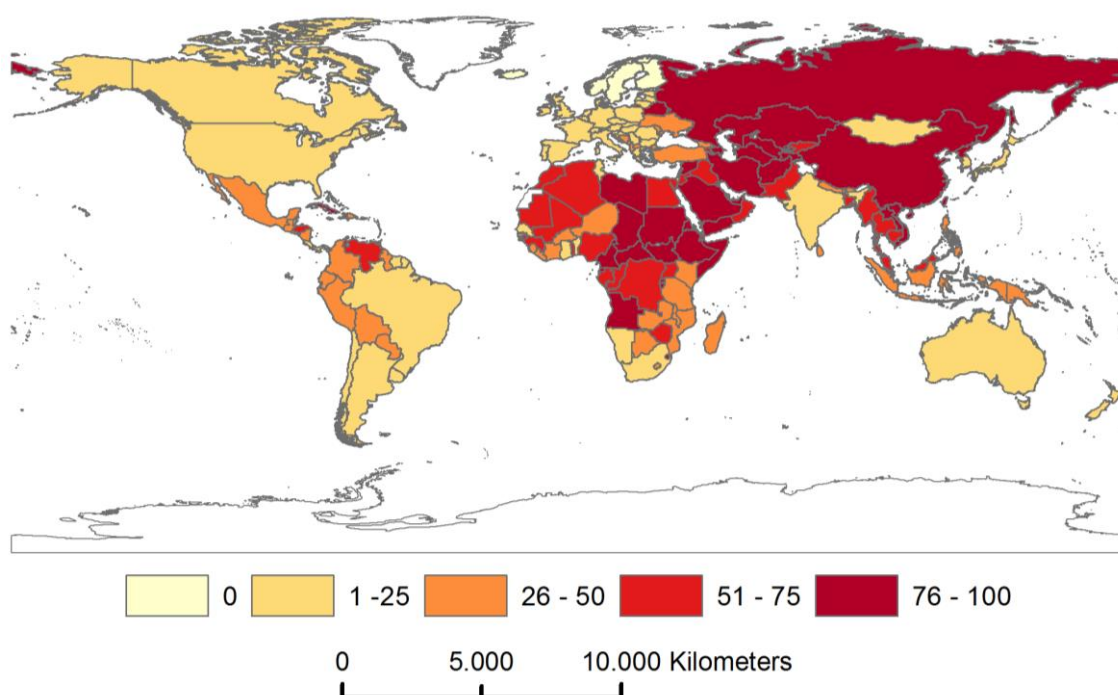
Figura 25 - Distribuição dos artigos por Material de Fabrico



6.2 Score Liberdade no Mundo

A Figura 26 exibe a distribuição do *Score Liberdade no Mundo* por cada país, destacando-se a vermelho mais escuro os países com menor liberdade. Com este mapa, pretende-se aferir a distribuição geográfica deste *Score* e a sua divisão pelos diversos continentes. É visível através dos tons de cor mais escuros que a maior parte dos países com *Score Liberdade no Mundo* mais elevado são na maior parte países do continente Africano e Asiático. Países como a Coreia do Norte, Síria, Somália, Eritreia e Uzbequistão lideram o ranking dos países com menor liberdade. Destaque negativo também para Cuba que se apresenta como o 14º país com pior valor deste *score* e é o pior país do continente norte-americano. Esta classificação está relacionada com a bem conhecida inexistência de liberdade de expressão neste país. Entre os países com melhor *Score Liberdade no Mundo*, realce positivo para os países nórdicos da Europa, como a Finlândia, Islândia, Noruega e Suécia que não apresentam qualquer contrariedade à liberdade.

Figura 26 - Mapa da distribuição mundial do *Score Liberdade no Mundo*



Fonte da informação sobre fronteiras dos países: Countries, 2014 - European Commission, Eurostat/GISCO

O *Score Liberdade no Mundo* apenas disponibiliza classificação para 196 dos 214 países presentes na base de dados, e que constituem a listagem oficial do Banco Mundial. Esta informação está em falta para 20 países, representando aproximadamente 9% de valores omissos, o que não é preocupante uma vez que os países sem informação disponibilizada não são países produtores dos artigos de vestuário e de matérias-primas utilizadas na produção das peças de vestuário da base de dados. A Tabela 28 apresenta a listagem de países sem informação do *Score Liberdade no Mundo*.

Tabela 28 - *Score Liberdade no Mundo* – países em falta

País
Aruba
Bermudas
Brunei Darussalam
Curaçao
Gronelândia
Guam
Ilha de Man
Ilhas Cayman
Ilhas Faroé
Ilhas Marianas do Norte
Ilhas Turks e Caicos
Ilhas Virgens (EUA)
Ilhas do Canal

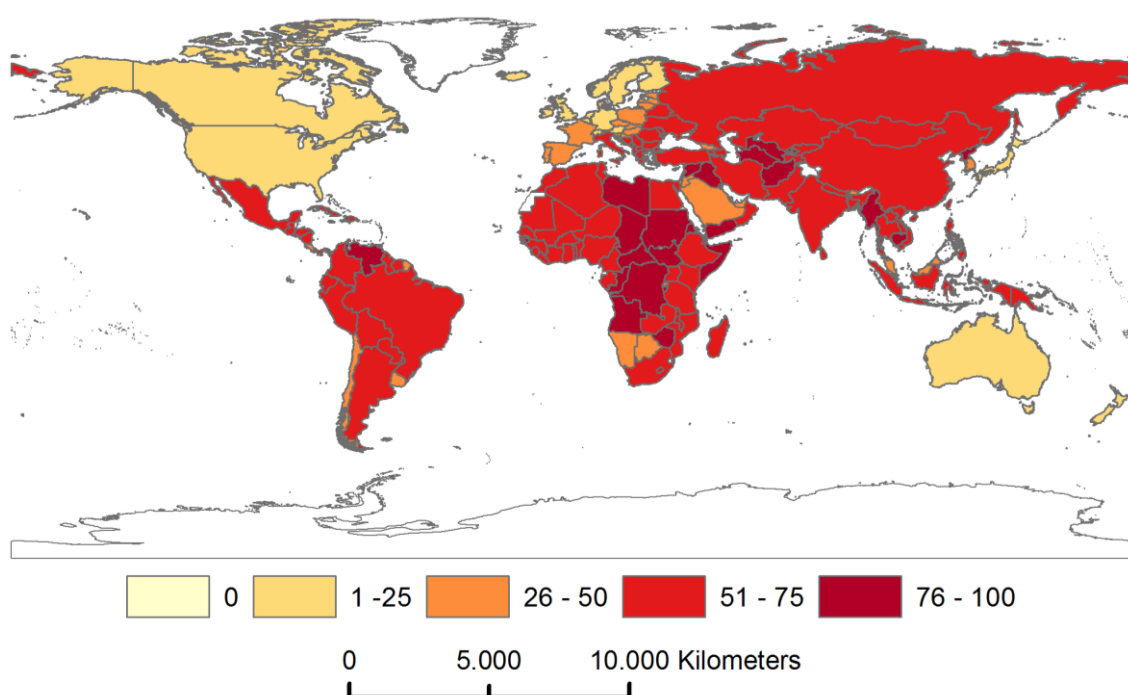
País
Mónaco
Nova Caledônia
Polinésia Francesa
Samoa Americana
Sint Maarten (parte holandesa)
St. Martin (parte francesa)

6.3 Score Corrupção

O *Score Corrupção* apenas disponibiliza informação para 169 países de um total de 214 países possíveis, representando os valores omissos aproximadamente 21% (47 países) da base total de países considerados. Face ao *Score Liberdade no Mundo*, existe um incremento na quantidade de países sem *Score Corrupção* associado. No entanto é de notar que, dos 20 países sem informação para *Score Liberdade no Mundo*, todos não têm *Score Corrupção* associado. Para um conjunto de países, existe claramente uma maior dificuldade na recolha e disponibilização de dados que ajudem no desenvolvimento dos respetivos *Scores*. Os 47 países que não possuem *Score Corrupção* (Tabela 29) foram avaliados, tendo em conta a representatividade na base de artigos de vestuário, sendo concluída a não existência de artigos de vestuário fabricados nestes mesmos países e materiais de fabrico também produzidos nestes países.

A Figura 27 demonstra a classificação do *Score Corrupção* com uma visão à escala mundial. Os países classificados com um tom de cor escura indicam uma forte corrupção no país, seguidos pelos países com uma tonalidade intermédia com uma corrupção menos acentuada, estando no entanto visível em algumas instituições públicas e seus funcionários. Países com cor mais clara são países em que praticamente não existe o fenómeno da corrupção, embora não se possa negar na totalidade a sua existência. É visível através do mapa a significância dos países com *Score Corrupção* superior ou igual a 50 pontos (cor vermelho e vermelho escuro), concluindo-se uma forte existência deste fenómeno em grande parte do Mundo, representando 68% do total de países.

Figura 27 - Mapa da distribuição mundial do Score Corrupção



Fonte da informação sobre fronteiras dos países: Countries, 2014 - European Commission, Eurostat/GISCO

Tabela 29 - Score Corrupção – países em falta

País
Andorra
Antígua e Barbuda
Aruba
Bahamas
Barbados
Belize
Bermudas
Brunei Darussalam
Cisjordânia
Curaçao
Dominica
Fiji
Granada
Gronelândia
Guam
Guiné Equatorial
Ilha de Man
Ilhas Cayman
Ilhas do Canal

País
Ilhas Faroé
Ilhas Marianas do Norte
Ilhas Marshall
Ilhas Salomão
Ilhas Turks e Caicos
Ilhas Virgens (EUA)
Kiribati
Liechtenstein
Maldivas
Micronesia
Mónaco
Mónaco
Nova Caledônia
Palau
Polinésia Francesa
Porto Rico
Samoa
Samoa Americana
San Marino
Santa Lúcia
São Vicente e Granadinas
Sint Maarten (parte holandesa)
St. Kitts and Nevis
St. Martin (parte francesa)
Suazilândia
Tonga
Tuvalu
Vanuatu

6.4 Score Tráfico de Pessoas

A Figura 28 exibe a caracterização mundial, por país, do *Score* Tráfico de Pessoas, utilizando-se diferentes tonalidades com o intuito de se distinguir as pontuações obtidas nos vários intervalos e nos vários locais visíveis no mapa-mundo. É possível verificar que a região do continente Africano, conjuntamente com países como a Venezuela, Irão, Papua Nova Guiné, Rússia e Coreia do Norte, exibem uma tonalidade mais forte, estando claramente associados a uma forte existência de Tráfico de Pessoas. A maior parte dos países do continente Africano continua a não possuir uma legislação em termos de tráfico de seres humanos, ou em alguns dos casos possuem algumas leis mas que apenas incidem sobre o tráfico de crianças (Nações Unidas, 2009).

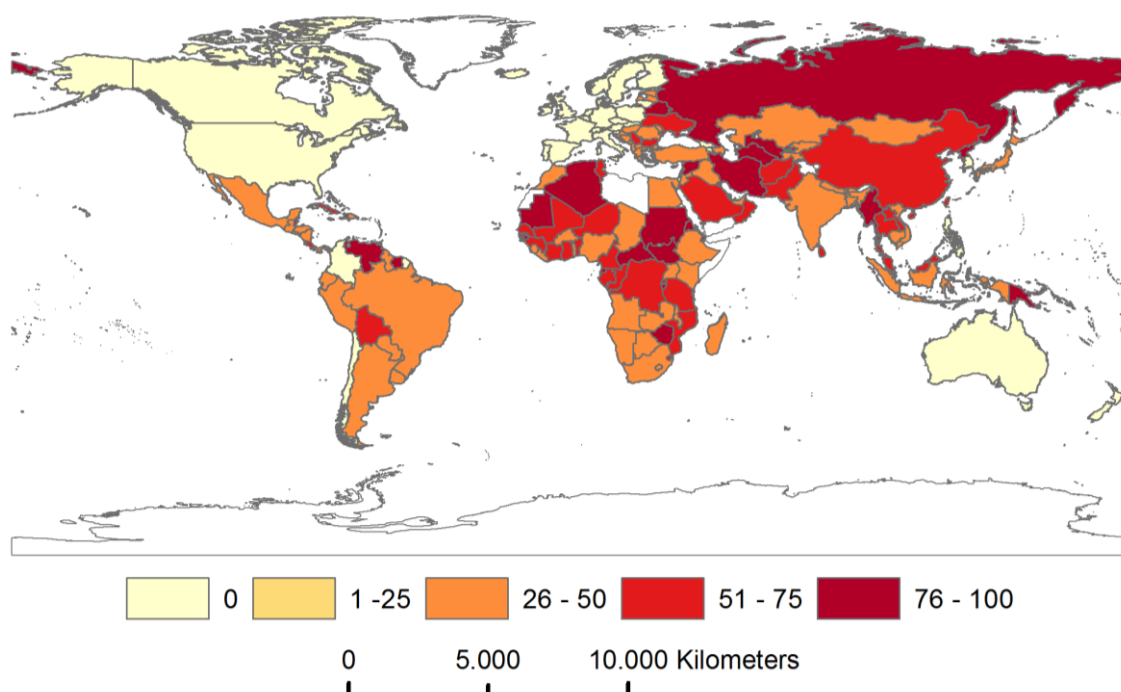
No intervalo de 51 a 75 pontos destacam-se negativamente países da zona Asiática e Africana. No continente Africano estão incluídos a Tunísia, Senegal, Moçambique, Cabo Verde, entre outros.

No continente Asiático destaque para a inclusão de países como a China, Paquistão, Tailândia, Arábia Saudita e Afeganistão.

De entre os países com classificação de Tráfico de Pessoas compreendida entre 26 e 50 pontos, relevo para alguns países Europeus, praticamente excluídos dos intervalos com pontuação mais elevada, registando-se na maior parte países de Leste como a Roménia, Moldávia, Albânia e Estónia. Do continente Asiático nota para a inclusão de países como a Índia, Bangladesh, Camboja e Vietname, países estes que têm alguma representatividade nos artigos de vestuário comercializados em Portugal, de acordo com a base de artigos de vestuário recolhida.

Dos países com pontuação de 0 pontos, destaque para a não inclusão de qualquer país Africano, inclusão apenas de dois países da América do Sul (Colômbia e Chile) e três do continente Asiático (Israel, Filipinas e Coreia do Sul). Os países Europeus lideram a pontuação de 0 pontos, estando incluídos todos os países da Europa ocidental.

Figura 28 - Mapa da distribuição mundial do *Score* Tráfico Pessoas



Fonte da informação sobre fronteiras dos países: Countries, 2014 - European Commission, Eurostat/GISCO

O *Score* Tráfico de Pessoas apenas disponibiliza informação de classificação sobre tráfico de pessoas em 185 países dos 214 existentes na base de dados. Existem 30 países que apresentam valores omissos nesta classificação, sendo que representam aproximadamente 14% do total de países. A inexistência de informação para estes países não é preocupante, uma vez que não exercem qualquer representatividade na base de dados de artigos de vestuário e respetivos materiais de fabrico. Destes 30 países em falta, 15 são comuns com a listagem de valores omissos para os *Scores* Liberdade no Mundo e Corrupção.

Tabela 30 - Score Tráfico de Pessoas – países em falta

País
Andorra
Bermudas
Cisjordânia
Dominica
Granada
Gronelândia
Guam
Iémen
Ilha de Man
Ilhas Cayman
Ilhas do Canal
Ilhas Faroé
Ilhas Marianas do Norte
Ilhas Turks e Caicos
Ilhas Virgens (EUA)
Líbia
Liechtenstein
Mónaco
Nova Caledônia
Polinésia Francesa
Porto Rico
Samoa
Samoa Americana
San Marino
São Tomé e Príncipe
Somália
St. Kitts and Nevis
St. Martin (parte francesa)
Tuvalu
Vanuatu

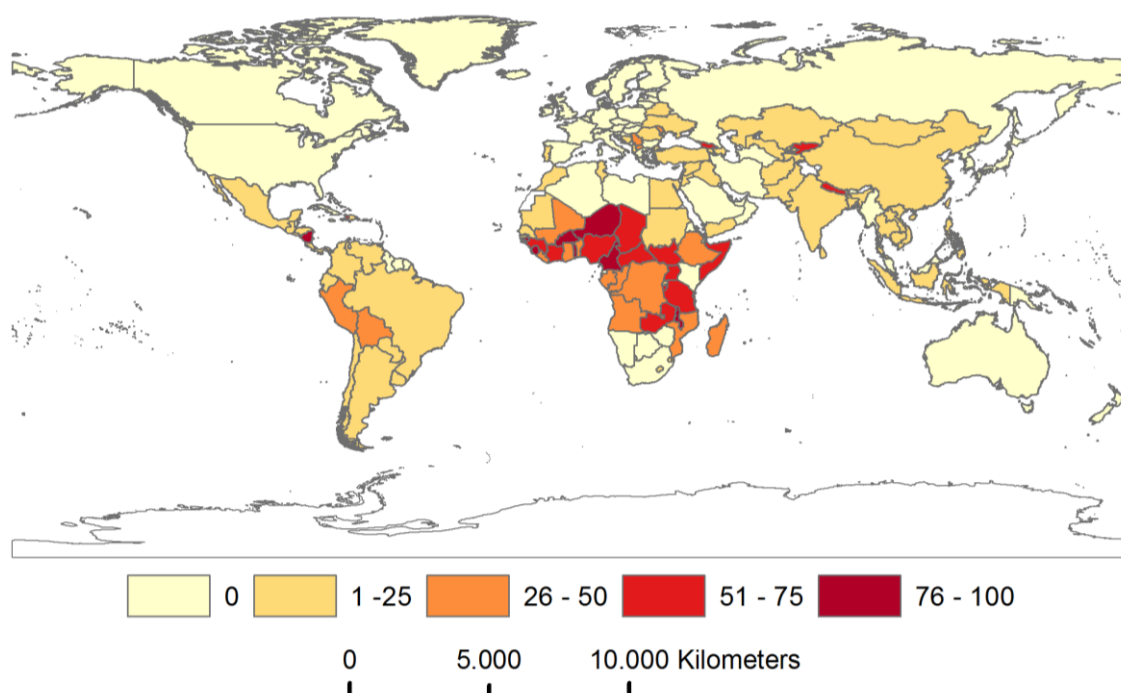
6.5 Score Mão-de-Obra Infantil

A Figura 29 demonstra a classificação do *Score* Mão-de-Obra Infantil, com uma visão plena do mapa-mundo. É possível verificar uma maior existência deste fenómeno nos países Africanos que lideram 9 das 10 piores classificações de mão-de-obra infantil. Países como os Camarões, Serra Leoa, Burkina Faso e Guiné Bissau, apresentam a tonalidade mais forte, demonstrativa da forte existência de trabalho infantil. Observando ainda os países do continente Europeu, verifica-se um tom mais claro, entendendo-se a fraca existência do fenómeno no velho continente. Relativamente à América

do Sul, observa-se o Peru como o país com cor mais forte, indiciando a existência de mão-de-obra infantil no referido país. Nicarágua e Haiti são os países com pior classificação na América do Norte com 76 e 60 pontos respetivamente. Visibilidade negativa ainda para dois países do continente Asiático, o Nepal e o Quirguistão com uma tonalidade vermelho escuro.

É ainda evidente neste mapa uma tonalidade mais fraca na atribuição do *Score* Mão-de-obra Infantil comparativamente com a distribuição de cores dos restantes *Scores* (Liberdade no Mundo, Tráfico de Pessoas e Corrupção). Tal deve-se ao facto de o *Score* ter como base inicial a percentagem de mão-de-obra infantil existente em cada país, o que por si só faz com que os valores de *score* obtidos na escala de 0 a 100 sejam mais baixos.

Figura 29 - Mapa da distribuição mundial do *Score* Mão-de-Obra Infantil



Fonte da informação sobre fronteiras dos países: Countries, 2014 - European Commission, Eurostat/GISCO

O *Score* Mão-de-Obra Infantil apenas apresenta como valor omissos o país Mónaco (Tabela 31), não criando desta forma qualquer ameaça à aplicação do *Score*, uma vez que foi possível recolher informação para todos os 213 países restantes.

Tabela 31 - *Score* Mão-de-Obra Infantil – países em falta

País
Mónaco

6.6 Correlação entre os *Scores* sociopolíticos

De acordo com Figueiredo e Silva (2009), a correlação é uma medida de associação bivariada do grau de relacionamento entre duas variáveis, sendo que é avaliada a direção e o grau de relação linear entre duas variáveis quantitativas. O coeficiente de correlação de Pearson varia entre -1 e 1, dando o sinal indicação do relacionamento entre as variáveis. Na Tabela 32 podemos observar uma

análise de correlações entre as variáveis: *Score* Liberdade no Mundo, *Score* Mão-de-Obra Infantil, *Score* Tráfico de Pessoas e *Score* Corrupção. Com esta análise pretende-se avaliar o grau de associação linear existente entre os *Scores* sociopolíticos, através do coeficiente de correlação de Pearson, tendo-se verificado que a associação é estatisticamente significativa para todos os pares de *Scores*, ao nível de significância de 5%.

A associação linear com valor mais elevado ocorre entre o *Score* Corrupção e o *Score* Liberdade no Mundo, com um coeficiente de correlação de 0,71, o qual indica uma associação moderada positiva. De seguida, e com níveis de associação ligeiramente mais baixos, segue a associação entre o *Score* Tráfico de Pessoas e *Score* Corrupção (0,59), e o *Score* Tráfico de Pessoas com o *Score* Liberdade no Mundo (0,58), existindo mais uma vez uma associação moderada positiva entre os *scores*. Por último, o *Score* Mão-de-Obra Infantil apresenta uma correlação de 0,33 com o *Score* Liberdade no Mundo, e de 0,17 com o *Score* Tráfico de pessoas, indicando uma associação fraca positiva.

Tabela 32 - Coeficientes de correlação Pearson dos *Scores* sociopolíticos

Scores	Pearson Correlation Coefficients (p-value)			
	Liberdade no Mundo	Mão-de-Obra Infantil	Tráfico de Pessoas	Corrupção
Liberdade no Mundo	1			
Mão-de-Obra Infantil	0,33 (0,0000)	1		
Tráfico de Pessoas	0,58 (0,0000)	0,17 (0,0250)	1	
Corrupção	0,71 (0,0000)	0,46 (0,0000)	0,59 (0,0000)	1

6.7 Análise de clusters dos *Scores* sociopolíticos

O algoritmo K-Means tem como objetivo a partição de n objetos em k clusters (grupos), em que cada objeto pertence ao cluster com o valor médio mais próximo minimizando a variância total intra-cluster, por forma a garantir uma elevada semelhança intra-cluster e uma elevada dissemelhança inter-cluster (Sayad, 2016). Este método produz exatamente k grupos com a maior distinção possível entre eles. Em termos práticos, e de acordo com Sayad (2016), o algoritmo pode ser definido de acordo com as seguintes etapas:

1. Definição das sementes iniciais que servem para a posição inicial dos centróides (centros dos clusters).
2. Atribuição dos indivíduos à semente mais próxima.
3. Cálculo dos centróides dos clusters formados.
4. Repetir os passos 2 e 3 até os centróides deixarem de ser recentrados.

Com recurso ao programa estatístico SAS Enterprise Guide, foi implementado o algoritmo K-Means, tendo-se escolhido à partida a formação de 4 clusters ($k=4$). O objetivo desta análise é investigar de que forma se agrupam os países (objetos) quando se consideram como variáveis de análise os quatro *Scores* sociopolíticos. Após a 5ª iteração foi atingida a estabilização do método, observando-se uma inexistência ou pequena mudança no centro dos clusters. A Tabela 44 e a Tabela

45 dos Anexos indicam o valor inicial das sementes e a variação do centro dos grupos em cada iteração, respetivamente. A Tabela 33 apresenta as classificações atribuídas aos 4 clusters formados.

Analisando os valores médios dos *Scores* utilizados na formação dos clusters (Tabela 34), verifica-se que o Cluster 1 agrega 39 países (Tabela 36), com valores bastantes penalizadores (i.e., elevados) para os *Scores* Liberdade no Mundo, Tráfico de Pessoas e Corrupção, e um valor mais baixo no Score Mão-de-Obra Infantil. Este cluster agrega 33 países localizados no continente Africano e Asiático, perfazendo aproximadamente 85% do total de 39 países inseridos neste cluster. O Cluster 1 pode ser considerado como o conjunto dos países com *Scores* mais penalizadores em termos sociopolíticos. Nota apenas para o valor do Score Mão-de-Obra Infantil que é provavelmente devido ao número médio de habitantes dos países que formam o Cluster 1. Uma vez que o Score Mão-de-Obra Infantil tem por base a percentagem de mão-de-obra infantil existente nos países, é natural que com uma média de aproximadamente 61 milhões de habitantes no Cluster 1 (Tabela 37) seja mais difícil de atingir *Scores* mais elevados, uma vez que são países com uma elevada quantidade de habitantes. Desta forma, classifica-se os países pertencentes ao Cluster 1 como “Baixo Nível Humanitário”.

O Cluster 2 é formado por 29 países, sendo 24 deles do continente Africano, podendo-se referir que será a segunda linha dos países com piores classificações, mas num nível inferior aos dos países do Cluster 1. Já no caso do Score Mão-de-Obra Infantil, verifica-se um Score médio aproximadamente de 62 pontos, justificando-se este valor mais elevado com o número médio de habitantes dos países que compõem o Cluster 2, com aproximadamente 23 milhões de habitantes (Tabela 37). Os países pertencentes ao Cluster 2 são classificados como “Médio-Baixo Nível Humanitário”.

O Cluster 3 é formado por 77 países (Tabela 36), incluindo 14 países europeus, 15 do continente Africano, 12 da América do Norte, 10 de América do Sul, 21 Asiáticos e 5 da Oceânia. Existe uma clara diversidade de continentes neste cluster o que faz com que os valores médios dos *Scores* (Tabela 34) sejam bastante positivos – 37,31 pontos (Liberdade no Mundo) e 39,86 pontos (Tráfico de Pessoas) – mas existindo um valor menos positivo em termos de Corrupção (61,10 pontos), e um valor também positivo de 9,64 pontos de Mão-de-Obra Infantil. Deste modo, os países pertencentes ao Cluster 3 são classificados como “Médio-Alto Nível Humanitário”.

Por último, o Cluster 4 é formado pelos países com melhor desempenho em todos os *Scores*, sendo composto em 50% por países Europeus, 20% dos países pertencentes à América do Norte, 17% pertencentes à Oceânia e os restantes 13% distribuídos pelos restantes continentes. Os países que formam o Cluster 4 podem ser considerados países respeitadores, apresentando *Scores* bastante baixos (Tabela 34), indicando que os artigos de vestuários produzidos nestes mesmos países cumprem de um modo geral as normas humanitárias internacionais. Desta forma, os países pertencentes ao Cluster 4 são considerados como “Alto Nível Humanitário”. É também de realçar que este cluster é o que apresenta menor variabilidade de valores do Score Mão-de-Obra Infantil, com um desvio-padrão de 1,73 (Tabela 35).

Em termos de homogeneidade (Tabela 36), é possível verificar que o Cluster 4 é o mais homogéneo uma vez que apresenta menor variabilidade intra-cluster, com um valor de desvio quadrático médio de 10,37. O Cluster 1 apresenta um desvio quadrático médio de 15,33, sendo o Cluster 2 mais homogéneo, seguindo-se de seguida do Cluster 3 e, por último, o Cluster 2. Analisando por sua vez as variáveis que mais contribuem para a homogeneidade dos clusters (Tabela 38), é possível verificar, através do rácio entre a variância entre cluster e a variância intra-cluster, que o Score Mão-de-Obra Infantil é o que mais contribui para esta homogeneidade, com um valor de 3,51.

Tabela 33 - Classificação dos clusters

Cluster	Classificação
1	Baixo Nível Humanitário
2	Médio-Baixo Nível Humanitário
3	Médio-Alto Nível Humanitário
4	Alto Nível Humanitário

Tabela 34 - Análise de Clusters - Cluster Means

Cluster Means				
Cluster	Score Liberdade no Mundo	Score Tráfico de Pessoas	Score Corrupção	Score Mão-de-Obra Infantil
1	73,64	87,50	70,14	7,30
2	60,24	55,35	72,96	62,79
3	37,31	39,86	61,10	9,64
4	7,75	8,66	29,42	0,40

Tabela 35 - Análise de Clusters - Cluster Standard Deviations

Cluster Standard Deviations				
Cluster	Score Liberdade no Mundo	Score Tráfico de Pessoas	Score Corrupção	Score Mão-de-Obra Infantil
1	19,23	15,00	14,37	11,77
2	18,11	27,81	7,27	15,51
3	21,04	21,00	10,95	12,57
4	8,23	13,75	13,07	1,73

Tabela 36 - Análise de Clusters - Cluster Summary

Cluster Summary					
Cluster	Frequency	RMS Std Deviation	Maximum Distance from Seed to Observation	Nearest Cluster	Distance Between Cluster Centroids
1	39	15,33	73,89	3	60,62
2	29	18,67	55,52	3	61,07
3	77	17,04	76,42	4	54,18
4	69	10,37	48,41	3	54,18

Tabela 37 - Número médio de habitantes dos países que compõem cada cluster

Cluster	Nº médio de habitantes (milhões)
1	61.166.667
2	23.355.172
3	40.200.000
4	15.636.232

Tabela 38 - Análise de Clusters - Statistics for Variables

Statistics for Variables				
Score	Total STD	Within STD	R-Square	RSQ/(1-RSQ)
Liberdade no Mundo	29,68	17,55	0,65	1,90
Tráfico de Pessoas	32,91	19,69	0,64	1,84
Corrupção	20,04	11,74	0,66	1,96
Mão-de-Obra Infantil	22,60	10,71	0,77	3,51
OVER-ALL	26,83	15,34	0,67	2,10

Pseudo F Statistic =	148,26
-----------------------------	--------

Approximate Expected Over-All R-Squared =	0,54
--	------

Cubic Clustering Criterion =	12,69
-------------------------------------	-------

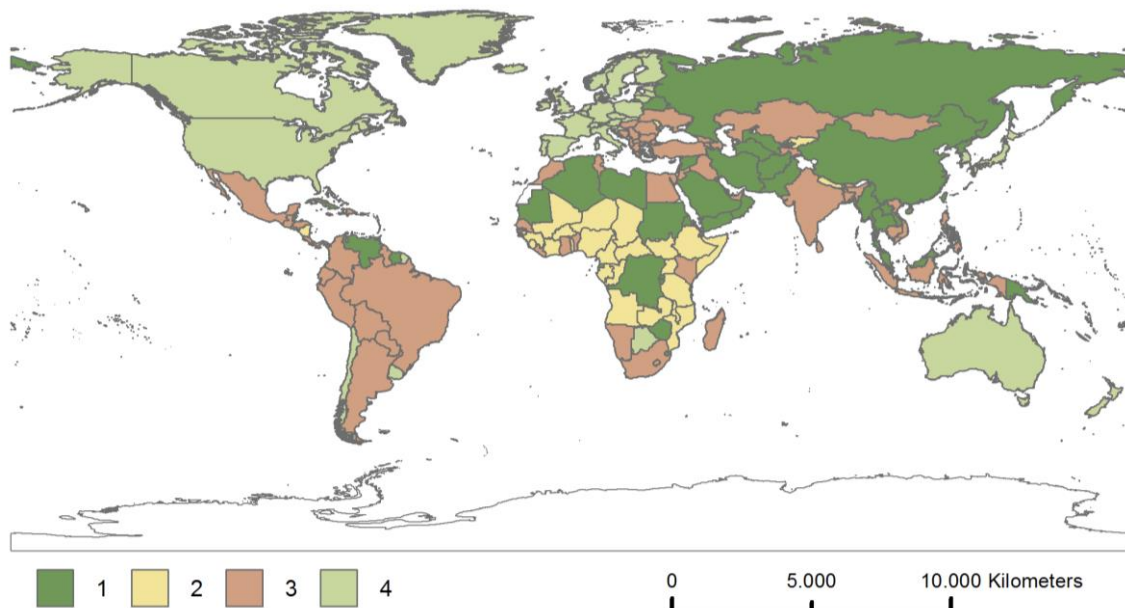
A Figura 30 apresenta o mapa da distribuição dos quatro clusters dos *Scores* sociopolíticos por países. O Cluster 1 aglomera grande parte dos países considerados penalizadores, sendo que a maior parte dos mesmos se encontram localizados no hemisfério oriental em países como a Rússia, Bielorrússia, China, Afeganistão, Paquistão e Coreia do Norte, responsáveis por uma grande fatia da produção de vestuário. Em África são claramente visíveis os países pertencentes ao Cluster 1, situados no norte do continente, à exceção da República do Congo e Zimbabué situados na zona centro sul do continente. A Venezuela e Suriname são os únicos países da América do Sul a pertencerem a este cluster caracterizado pelo conjunto dos países com baixo nível humanitário.

O Cluster 2 pode ser caracterizado como uma segunda linha dos países penalizadores, em que é dado um claro enfoque na zona centro sul-africana e maioritariamente em países vizinhos. Destaque neste caso para o continente Europeu que só liberta a Moldávia como país pertencente ao Cluster 2.

O Cluster 3, podendo ser considerado como países com médio-alto nível humanitário, agrega a maior parte dos países Sul-Americanos, e a zona leste europeia com países como a Sérvia, Ucrânia, Albânia, Hungria e Bulgária, sendo grande parte deles países vizinhos. Relevo ainda para países do continente Africano, como Marrocos, Cabo verde, Egípto, Quênia e Senegal, que pertencendo ao Cluster 3 dão indícios sociopolíticos razoavelmente positivos para a produção de artigos de vestuário.

Por último, o Cluster 4, classificado como o dos países com elevado nível humanitário, é onde se encontram a maior parte dos países pertencentes à Europa Ocidental, América do Norte e Oceânia. Nota positiva para dois países de África, inseridos neste cluster de países tipicamente desenvolvidos, como a Maurícia e o Botswana. Na América do Sul, o Uruguai e o Chile incorporam também este cluster, exibindo boas condições sociopolíticas para a produção de artigos de vestuário.

Figura 30 - Mapa da distribuição dos clusters dos *Scores* sociopolíticos (1: Baixo nível humanitário; 2: Médio-baixo nível humanitário; 3: Médio-alto nível humanitário; 4: Alto nível humanitário)

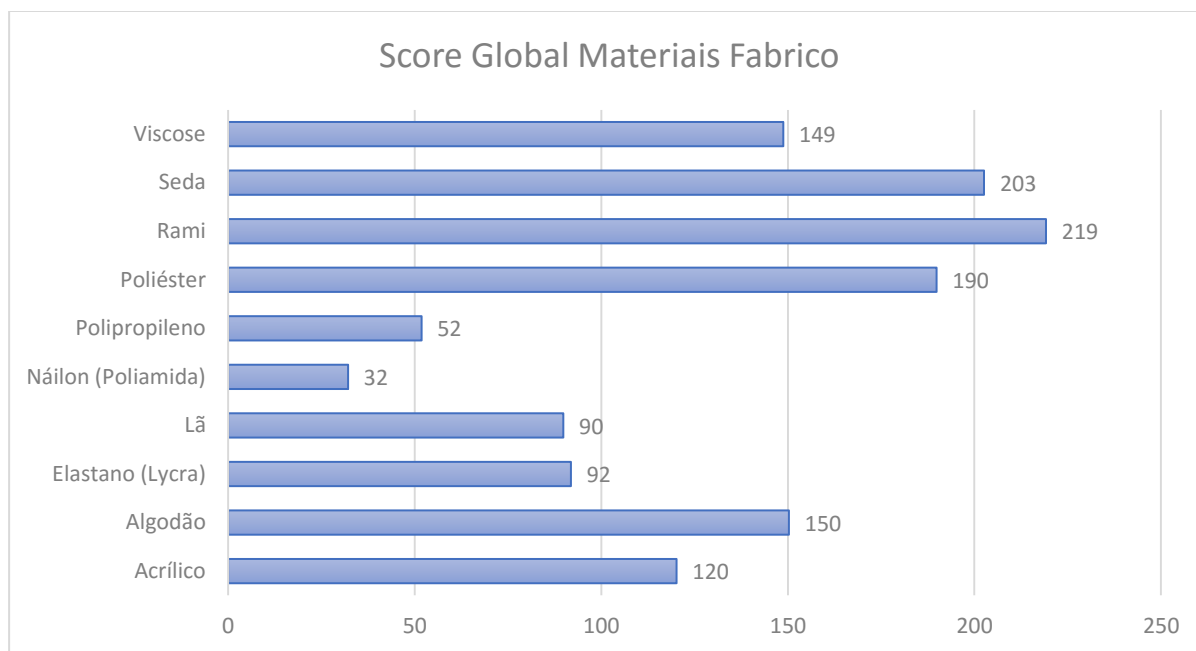


Fonte da informação sobre fronteiras dos países: Countries, 2014 - European Commission, Eurostat/GISCO

6.8 *Score* Materiais de Fabrico

A Figura 31 exibe a distribuição dos valores do *Score* Materiais de Fabrico por tipo de matéria-prima. O *Score* Materiais de Fabrico apenas está calculado para os 10 tipos de materiais identificados no processo de revisão de literatura. Em termos de matéria-prima, o Rami é o material com pior *Score*, derivado em parte por 96% da quota de mercado deste material ser desenvolvido na China, e este país não apresentar um *Score* País de Fabrico enquadrado nos países com melhores *Scores*. A Seda e o Poliéster são segundo e terceiro piores *Scores*, respetivamente. O caso da Seda poderá ser justificado por uma quota de mercado de 81% da China e 17% na Índia. Já o Poliéster tem 74% da quota de mercado da produção localizada na China. Entre os países com melhor classificação do *Score* Materiais de Fabrico, destaque positivo para o Náilon, com 32 pontos, pontuação quase sete vezes menor à do Rami. O Polipropileno e a Lã preenchem o segundo e terceiro materiais com melhor pontuação, respetivamente. No caso do Algodão, matéria-prima com bastante representatividade nos artigos de vestuário recolhidos, obtém uma pontuação média-alta (150 pontos), ligeiramente negativa, tendo como essenciais países produtores a China, Índia e Estados Unidos da América.

Figura 31 - Score Materiais de Fabrico



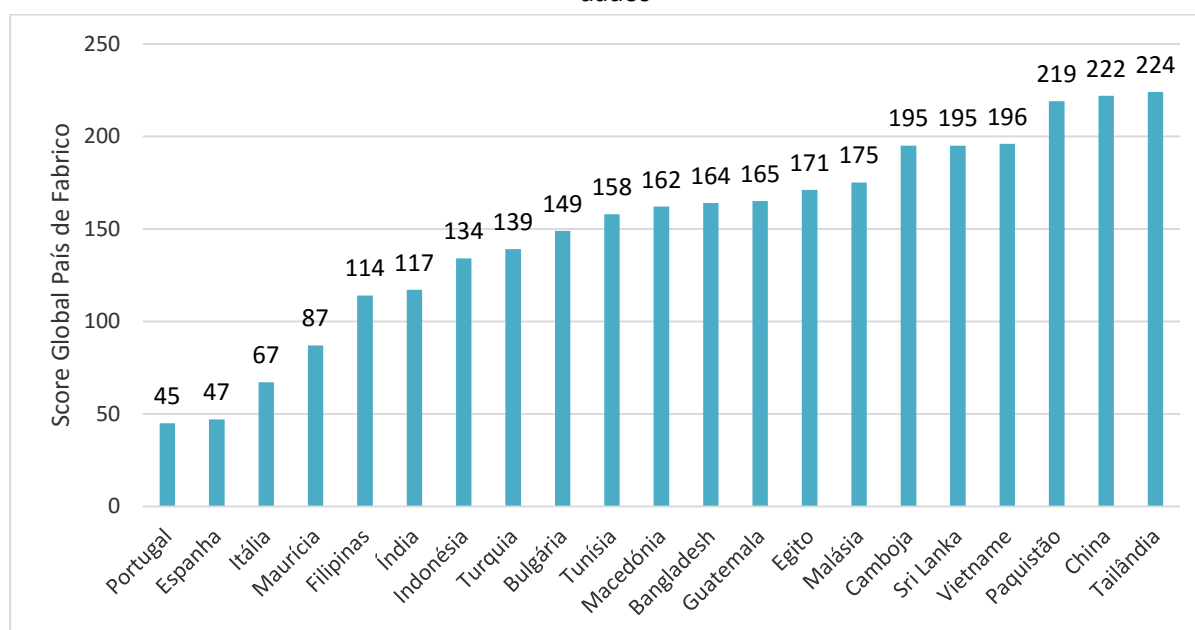
6.9 Score País de Fabrico

Como mencionado anteriormente, o *Score País de Fabrico* é aplicável a todos os 214 países definidos no estudo através da listagem divulgada pelo Banco Mundial, no entanto, não será ilustrado graficamente para todos os países, uma vez que a dimensão do gráfico tornaria o conteúdo ilegível. A Figura 32 exibe o *Score País de Fabrico* para todos os países de fabrico dos artigos da base de dados. Neste conjunto de países, é notória uma maior presença de países asiáticos (12 países), seguindo-se os países europeus (5 países), o continente africano (3 países) e, por último, a Guatemala na América Central como país de fabrico de um único artigo. Relembre-se que o *Score País de Fabrico* poderá tomar valores entre 0 e 400 pontos.

A média do *Score País de Fabrico* dos países representado na Figura 32 é de aproximadamente 150 pontos, sendo que os países europeus obtêm *Scores* abaixo da média, sendo este facto um bom indicador. De entre os países com melhor classificação do *Score*, destaque bastante positivo para Portugal com apenas 45 pontos, conseguindo a melhor classificação de todos os países de fabrico dos 250 artigos da base de dados. A Espanha (47) e a Itália (67) também obtêm excelentes classificações.

Em sentido contrário, os países asiáticos revelam um maior ascendente de *Scores* com pior classificação, com destaque negativo para a Tailândia (224 pontos), China (222 pontos) e Paquistão (219 pontos). Dentro do grupo de países asiáticos, nota menos negativa para a Índia (117 pontos) e Filipinas (114 pontos), país com melhor pontuação no continente asiático.

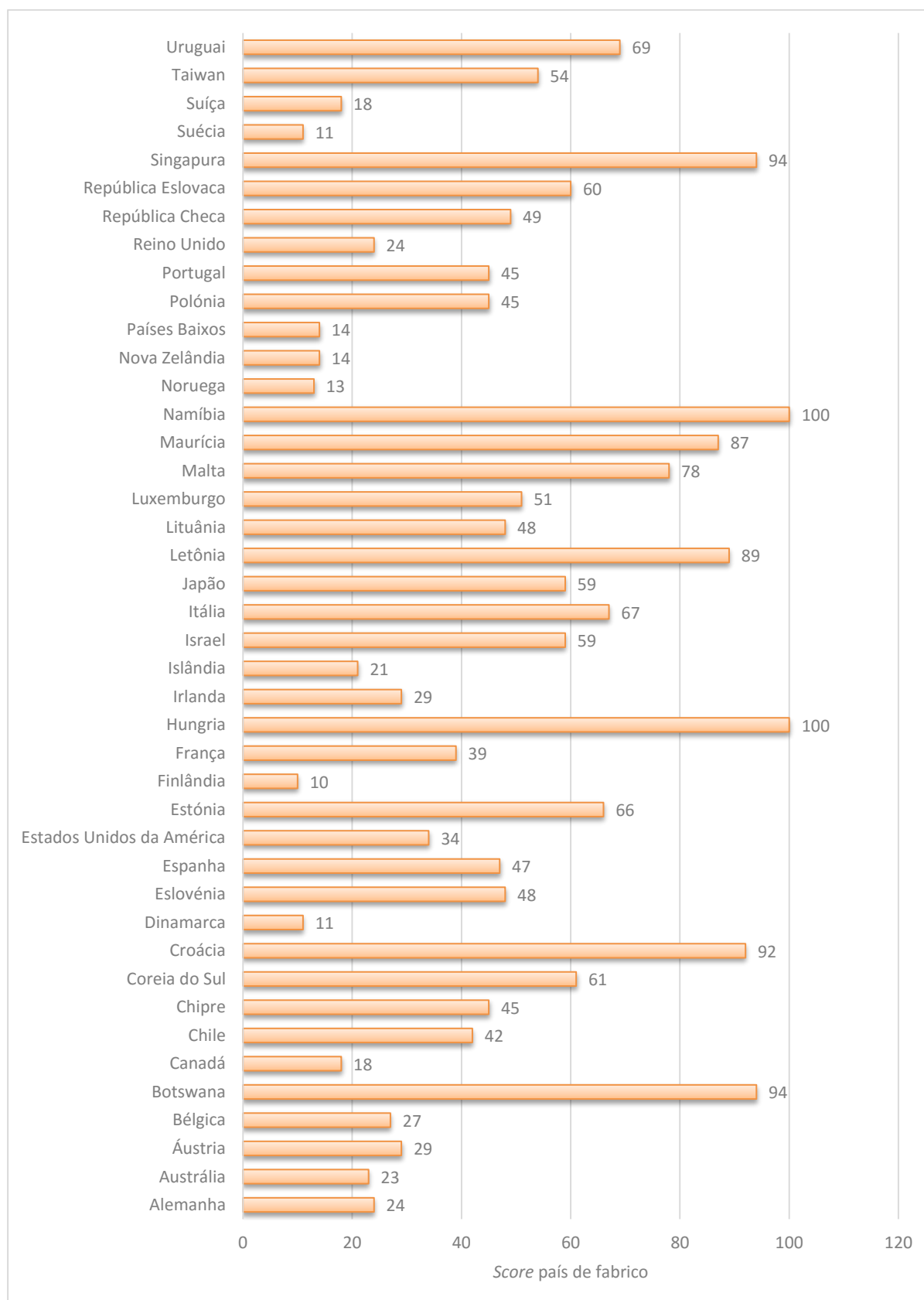
Figura 32 - Distribuição dos valores do *Score* País de Fabrico dos países com artigos na base de dados



Na Figura 33 estão representados todos os países cujo *Score* País de Fabrico é inferior ou igual ao valor do 1º Quartil da totalidade de países considerados no trabalho, avaliando apenas os 168 países com valor atribuído nos quatro *Scores* sociopolíticos (Corrupção, Tráfico de Pessoas, Liberdade no Mundo e Mão-de-Obra Infantil). Os 42 países indicados no gráfico (25% dos 168 países) correspondem aos países com melhor classificação do *Scores* País de Fabrico, algo que se revela tranquilizador e extremamente positivo quando nos deparamos com artigos de vestuário produzidos nestes mesmos países.

Na Figura 33, verifica-se ainda que aproximadamente 67% países são Europeus (28 países). Dos restantes países, a Namíbia, Maurícia e Botswana obtêm 100, 87 e 94 pontos, respetivamente, valores bastante interessantes tendo em conta o verificado nos restantes países do continente Africano. No continente Norte-Americano, os Estados Unidos da América e o Canadá obtêm 34 e 18 pontos, respetivamente. Na América do Sul, temos o Uruguai (69 Pontos) e o Chile (42 pontos). Já no continente Asiático, surge Singapura (94 Pontos), Japão e Israel com 59 pontos, e a Coreia do Sul (61). A Nova Zelândia e a Austrália obtêm por seu turno 14 e 23 pontos, respetivamente. De um modo geral, e uma vez que estamos a analisar classificações dos países que por si só já apresentam ótimas classificações, destaque positivo para países como a Suécia, Suíça, Países Baixos, Noruega, Nova Zelândia, Finlândia, Dinamarca e Canadá com uma classificação do *Score* País de Fabrico inferior a 20 pontos.

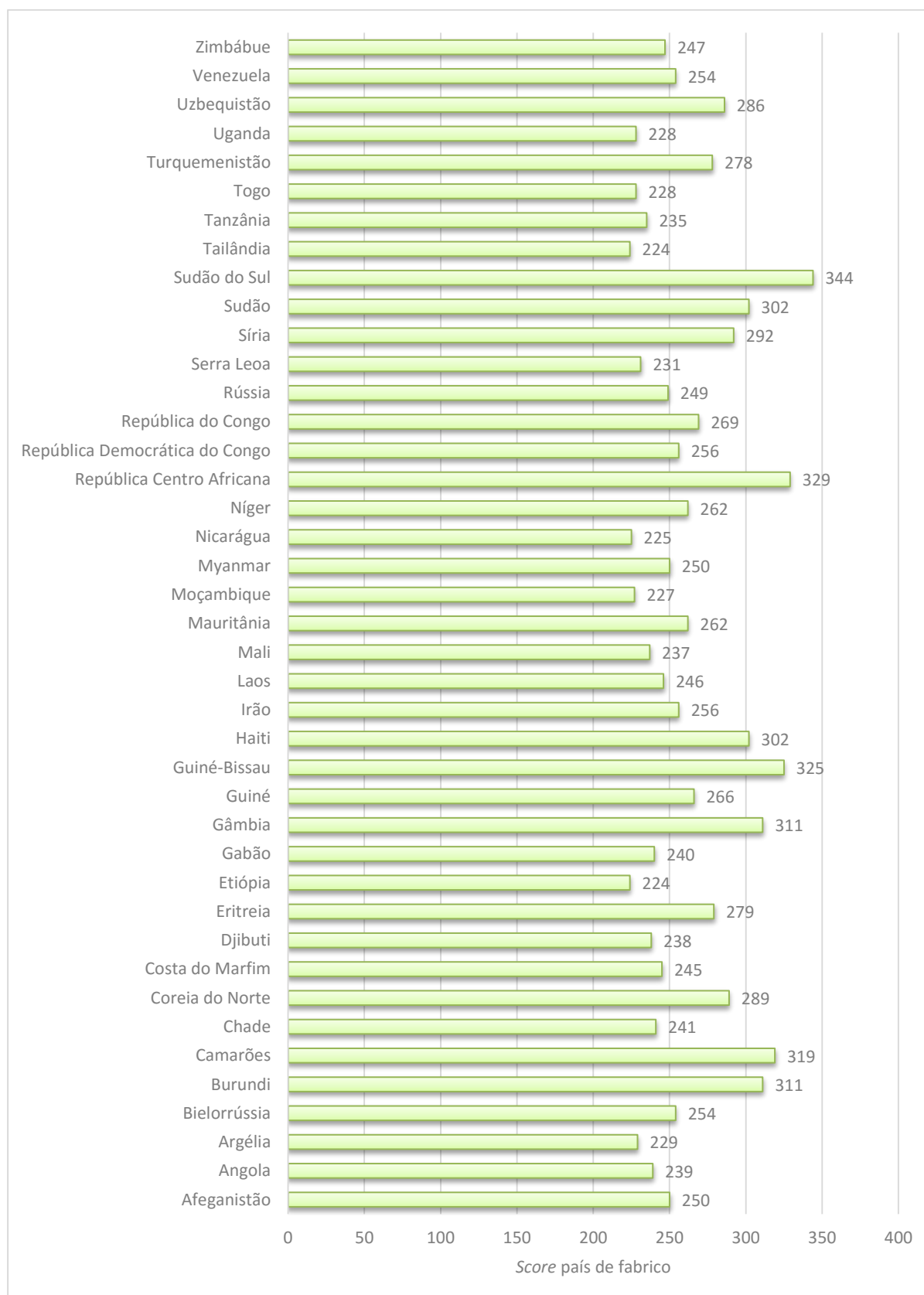
Figura 33 - Distribuição dos valores do Score País de Fabrico dos países com pontuação inferior ou igual a 1º Quartil



A Figura 34 exibe a classificação do *Score País de Fabrico* para os países com classificação superior ao valor do 3º Quartil. O objetivo da colocação deste gráfico é o de alertar para os países com pior classificação deste *Score*. De entre os 41 países com pior classificação, destaque negativo para 27 países do continente Africano, com um *Score* médio de 263 pontos. Os três países com pior *Score País de Fabrico* são o Sudão do Sul (344 pontos), República Centro Africana (329 pontos) e Guiné-Bissau (325 pontos). O continente Asiático apresenta 10 países nesta listagem, com destaque negativo para países como a Síria, Coreia do Norte e Uzbequistão com pontuações superiores a 285 Pontos.

Apesar de não estarem representados na Figura 34, que apresenta apenas os países com *Score País de Fabrico* superior ao 3º Quartil, é necessário destacar a China (222 pontos) e o Paquistão (219 pontos), porque são países produtores de muitos artigos de vestuário e têm pontuações muito perto do valor do 3º Quartil (224 pontos). Podem não pertencer à lista dos 25% piores países, mas encontram-se lá bastante próximo. A Tailândia e a Etiópia têm exatamente 224 pontos no *Score País de Fabrico*. É de salientar que, considerando os artigos de vestuário recolhidos no trabalho, apenas a Tailândia se apresenta como país produtor no conjunto destes 41 países com pior pontuação no *Score País de Fabrico*.

Figura 34 - Distribuição dos valores do *Score* País de Fabrico dos países com pontuação superior ou igual ao 3º Quartil

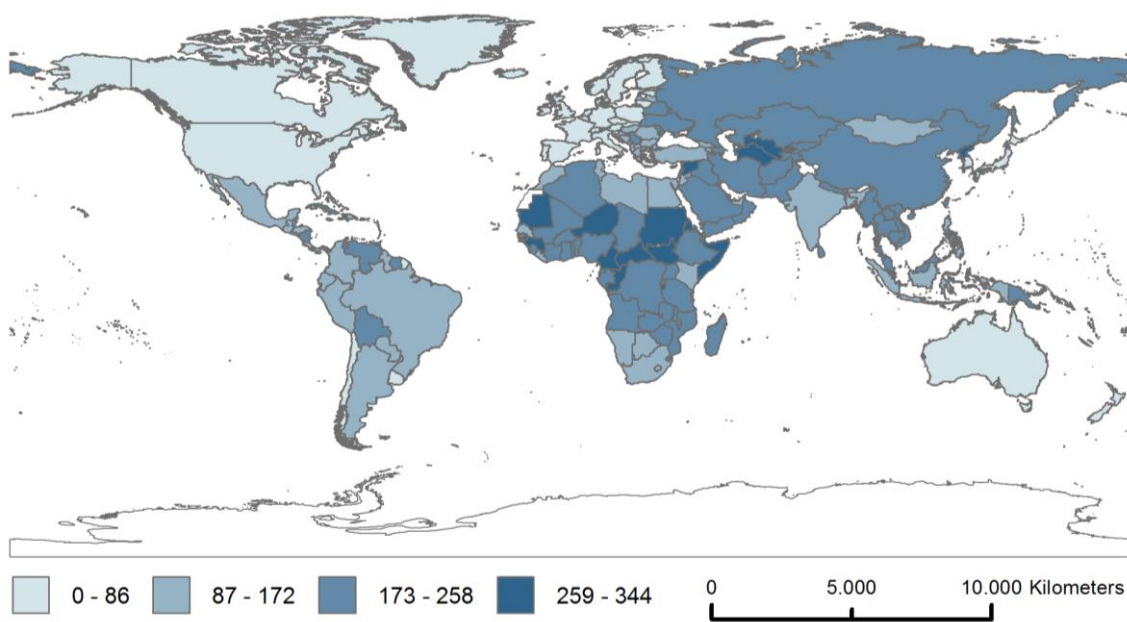


A Figura 35 apresenta o mapa da distribuição mundial do *Score País de Fabrico*. Relembre-se que este *Score* só pode tomar valores entre 0 e 400 pontos. Contudo, note-se que a escala do mapa varia entre 0 e 344 pontos (com intervalos de igual amplitude), que correspondem aos valores mínimo e máximo observados no total dos 214 países.

Mais uma vez, os países do continente Africano voltam a ter uma elevada predominância no intervalo pontos com pior classificação (259 a 344 pontos), sendo evidentes na zona central de África países como o Sudão, Camarões, Guiné-Bissau e Gâmbia. Na região oriental, é visível esta pior classificação em países como a Síria, Coreia do Norte e Uzbequistão com pontuações acima dos 285 pontos. Destaque negativo também para a Rússia com uma classificação de 249 pontos.

Positivamente, são de destacar os países da Europa Ocidental, América do Norte e Oceânia, dando uma clara evidência de que artigos de vestuário produzidos nestes países cumprem grande parte das exigências inseridas nos *Scores Mão-de-Obra Infantil, Corrupção, Tráfico de Pessoas e Liberdade no Mundo*.

Figura 35 - Mapa da distribuição mundial do *Score País de Fabrico*



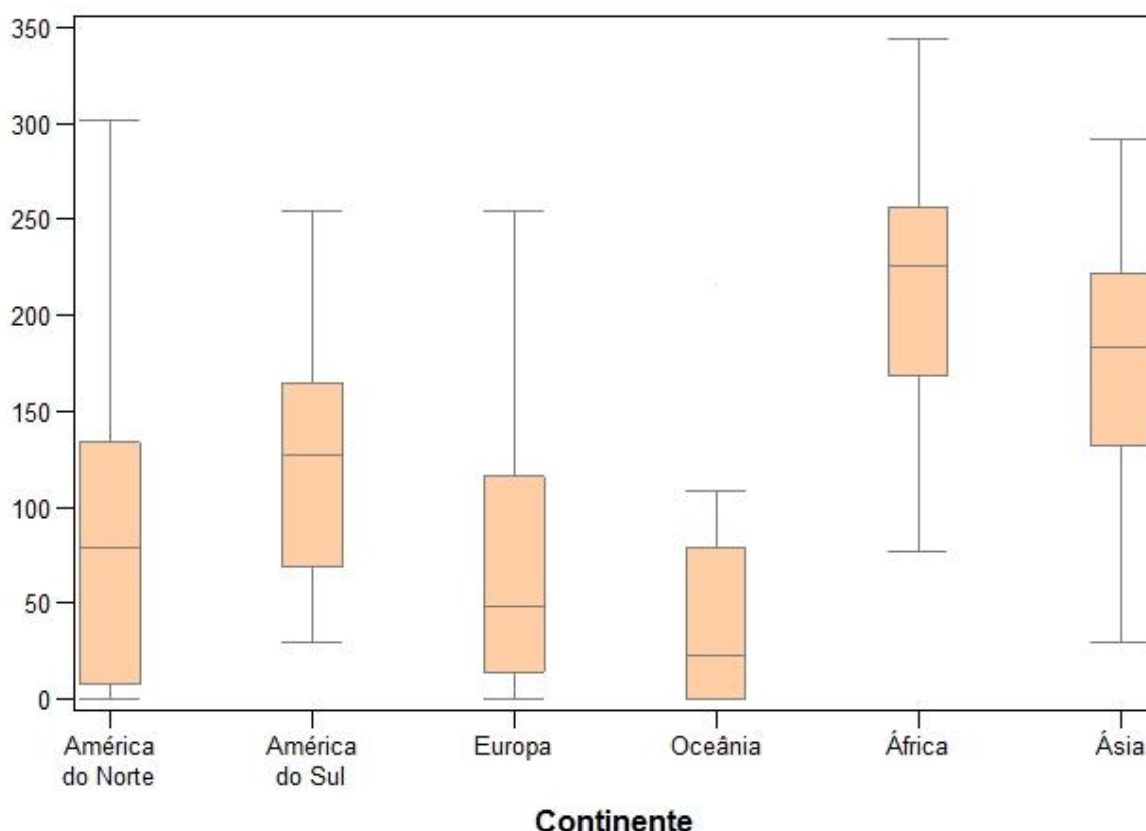
Fonte da informação sobre fronteiras dos países: Countries, 2014 - European Commission, Eurostat/GISCO

A Figura 36 expõe a distribuição dos valores do *Score País de Fabrico* com a agregação efetuada por continente. No geral, países pertencentes à América do Norte, Europa e Oceânia exibem uma maior concentração em baixos valores, sensivelmente entre 10 e 130 pontos, sendo um fator bastante positivo para artigos de vestuário produzidos nestes mesmos locais. Num nível seguinte, e mais penalizador, encontra-se o continente Sul Americano, com mais concentração de países entre os 75 e os 120 pontos. Por último, os países pertencentes ao continente Asiático e Africano apresentam uma maior concentração nos intervalos de 150 a 225 pontos e de 175 a 250 pontos, respetivamente. Esta pontuação negativa significa que os artigos de vestuário produzidos nestes países, ou que contêm uma elevada percentagem de matérias-primas com origem nestes países, estão associados a elevados níveis de Corrupção, Tráfico de Pessoas, Mão-de-Obra Infantil e reduzida Liberdade.

Em termos de variabilidade, é notória uma grande dispersão de pontuações elevadas na América do Norte (que inclui países da América Central) e na Europa. O continente Africano e Asiático

mostram uma maior variabilidade nas pontuações baixas, justificada pelo facto de o *Score País de Fabrico* ser elevado nestes países, existindo até uma ligeira assimetria negativa no continente Africano (a mediana encontra-se próxima do valor do 3º quartil). No caso da Oceânia nota-se uma assimetria positiva, uma vez que o valor da mediana se encontra próximo do valor do 1º Quartil, existindo uma maior concentração de países com *Scores* entre 25 e 75 pontos.

Figura 36 - Distribuição dos valores do *Score País de Fabrico* por continente



6.10 *Score Sociopolítico*

Os dois gráficos seguintes (Figura 37 e Figura 38) indicam a média do *Score Sociopolítico* dos artigos de vestuário presentes na base de dados, por Tipo de Artigo e por Secção de Vestuário. Analisando o *Score Sociopolítico* por tipo de artigo, é notório que em média o *Score* se apresenta acima dos 300 pontos. As camisolas com Capuz (372 pontos), Casacos (359 pontos) e Camisolas de Alças (337 pontos) são, em média, os tipos de artigos com pior classificação. Apesar deste destaque mais negativo para estas categorias, não existe uma grande variabilidade da média do *Score Sociopolítico* por tipo de artigo (desvio padrão de 22,37 pontos). Os tipos de artigos com melhor classificação são as Camisas, Camisolas e Camisolas e Pulôvers e o grupo das T-Shirts, os quais se apresentam em 1º, 2º e 13º classificado, respetivamente.

Considerando o *Score Sociopolítico* por secção de vestuário, a pontuação média é superior para os artigos recolhidos na secção de Homem (329 pontos), face a uma pontuação ligeiramente mais positiva de menos 3 pontos para a secção de Mulher (326 pontos).

Figura 37 - Média dos valores do Score Sociopolítico por Tipo de Artigo

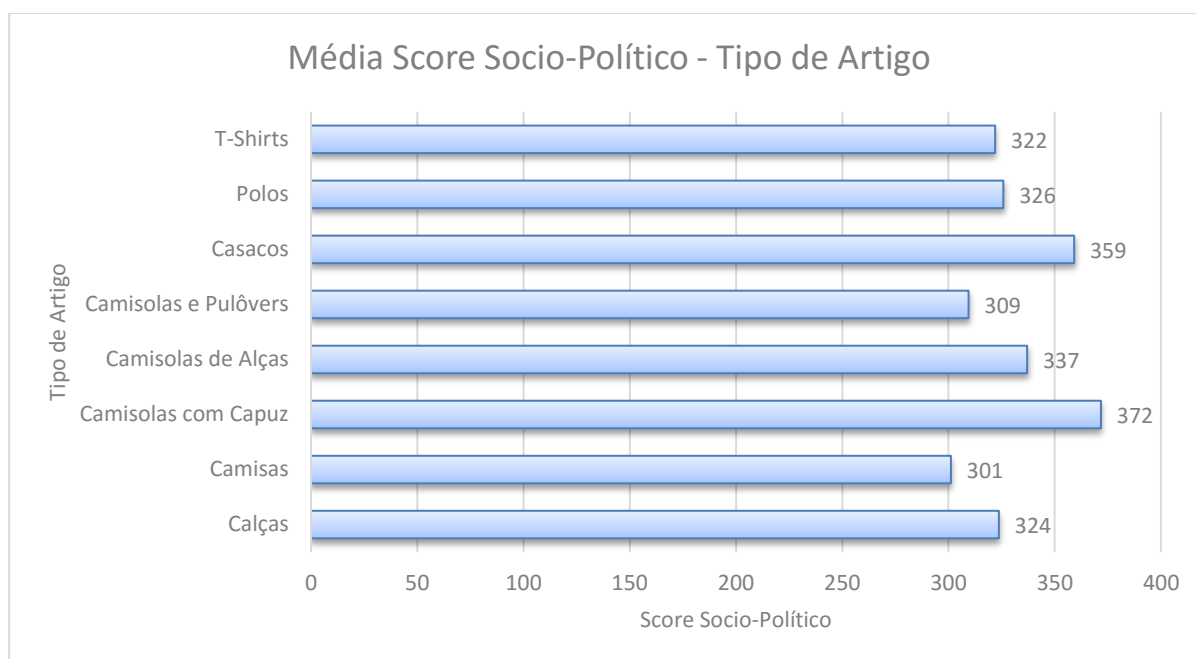
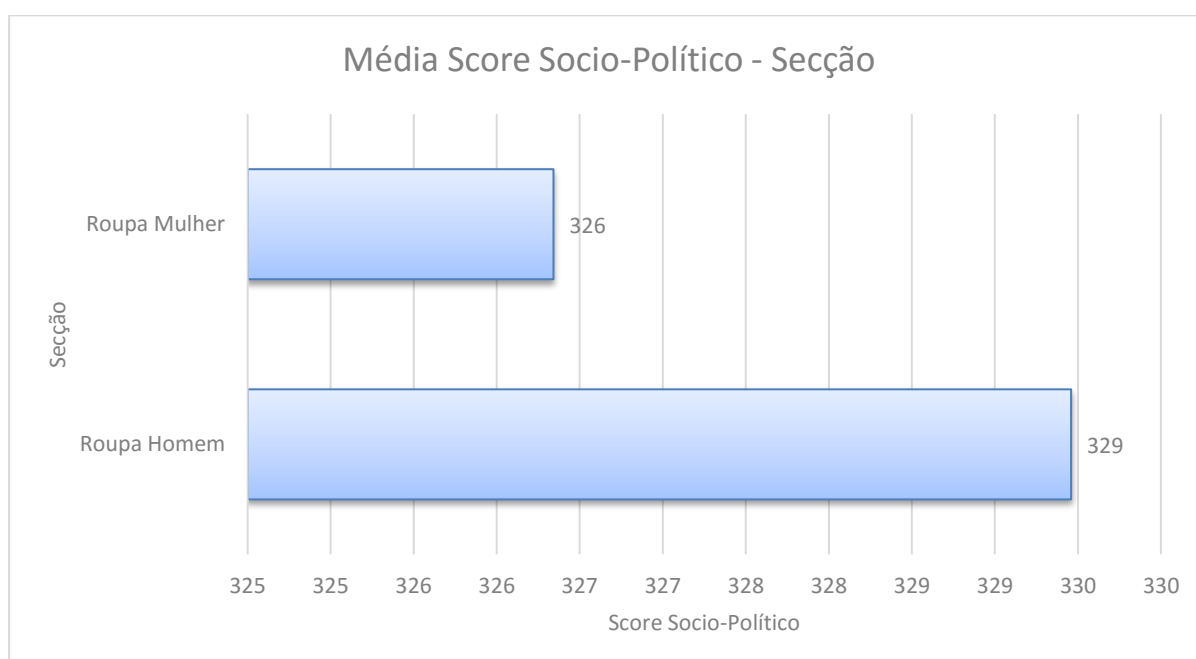


Figura 38 - Média dos valores do Score Sociopolítico por Secção de Vestuário



7 CONCLUSÕES

O presente trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de *Scores* que caracterizassem o grau de responsabilidade social e política subjacente à produção de artigos de vestuário, em particular no que se refere à mão-de-obra infantil, à liberdade, à corrupção e ao tráfico de pessoas. A utilização dos *Scores* propostos é ilustrada utilizando uma amostra de artigos comercializados em Portugal. A aplicação dos *Scores* propostos poderá ser expandida a bases de dados de outro tipo de bens, uma vez que a metodologia é facilmente adaptável a outros bens de consumo. Mais, o desenho da base de dados através de um modelo Entidade-Relação, é também generalizável a outros produtos e permite uma fácil atualização.

O *Score* Sociopolítico proposto resulta da soma do *Score* País de Fabrico e do *Score* Materiais de Fabrico. O *Score* País de Fabrico agrega de uma forma aditiva quatro *Scores* adaptados das seguintes fontes de informação:

- Percentagem de mão-de-obra infantil por país, de acordo com informação divulgada pelo Banco Mundial (2016)
- Dados da classificação de Liberdade no Mundo (Freedom House, 2016)
- Índice de Perceção de Corrupção (Transparency International, 2015)
- Nível de Existência de Tráfico de Pessoas (The Department of State, USA, 2016)

Qualquer um dos quatro indicadores apresentados tem uma escala de 0 a 100 pontos, pelo que o *Score* País de Fabrico poderá tomar valores de 0 a 400 pontos. Quanto mais elevado for o valor do *Score* de um artigo, maior é a evidência de ter sido produzido num país que tem elevados níveis de Corrupção, Tráfico de Pessoas, Mão-de-Obra Infantil e reduzida Liberdade.

O *Score* Materiais de Fabrico tem por base os valores dos quatro *Scores* que constituem o *Score* País de Fabrico, mas resulta de uma soma ponderada pela quota de mercado dos principais países produtores das matérias-primas utilizadas na confeção de cada artigo de vestuário. Este *Score* poderá tomar os mesmos valores do *Score* de País de Fabrico, embora seja mais difícil obter uma pontuação elevada, dado que a pontuação é ponderada pela quota de mercado de vários países.

Por último, o *Score* Sociopolítico corresponde à adição dos pontos dos dois *Scores* apresentados anteriormente, tendo como limite inferior 0 pontos e limite superior 800 pontos.

Ao desenvolverem-se *Scores* capazes de caracterizar um artigo de vestuário, nomeadamente com a informação externa sobre os fenómenos em apreço em cada país, consegue-se de um ponto vista social e humanitário avaliar os níveis de esforço que um conjunto de pessoas pode ter sido sujeita ao confeccionar uma peça de vestuário. Os *Scores* propostos permitiram também identificar países produtores com piores pontuações, mostrando-se os mesmos como incumpridores das principais regras da indústria de vestuário.

A perceção do volume de vendas em Portugal consoante o tipo de artigo de vestuário foi essencial para o desenvolvimento do plano amostral. Considerando o delineamento das quotas pela variável Tipo de Artigo, procurou-se investigar as características sociopolíticas associadas à produção dos principais artigos de vestuário disponibilizados aos consumidores em Portugal. A amostra de 250 artigos de vestuário permitiu identificar quais os tipos de artigo, secção e artigo individual com melhor ou pior pontuação para cada um dos *Scores* propostos. Os resultados mostram que não existe uma grande variabilidade do *Score* Sociopolítico por tipo de artigo. De entre os países com melhor classificação do *Score* País de Fabrico, destaque muito positivo para Portugal, com apenas 45

pontos. Em termos médios, África exibe-se como o continente com o *Score* País de Fabrico mais elevado, rondando em média 213 pontos, sendo este valor extremamente negativo. O continente Europeu e a Oceânia mostram-se como os continentes com melhor classificação média do *Score*, 69 e 46 pontos respetivamente, passando o processo de produção nestes países por boas condições sociais e humanitárias.

Com recurso a uma Análise de Clusters efetuada através do algoritmo K-means, foi possível criar quatro grupos homogéneos de países em termos dos valores de *Score* Corrupção, *Score* Tráfico de Pessoas, *Score* Mão-de-Obra Infantil e *Score* Liberdade no Mundo, subjacentes ao cálculo do *Score* País de Fabrico. O cluster classificado como “Baixo Nível Humanitário” representa o conjunto dos países mais penalizadores, onde apenas se regista uma baixa pontuação para o *Score* Mão-de-Obra Infantil. 85% dos países deste cluster estão localizados nos continentes Africano e Asiático. O cluster classificado como “Alto Nível Humanitário” é formado pelos países com melhor desempenho em todos os *Scores*, sendo composto em 50% por países Europeus, em 20% por países da América do Norte, 17% da Oceânia e os restantes 13% encontram-se distribuídos pelos restantes continentes. Os artigos de vestuários produzidos nestes países cumprem as normas internacionais e humanitárias.

Para além da utilização dos dados recolhidos para aplicação dos *Scores*, foi ainda possível obter um maior conhecimento ao nível dos preços praticados no nosso país, bem como a identificação das marcas com os preços mais baixos e mais elevados nos dados recolhidos. Contudo, neste caso, não é possível fazer a extrapolação para o total de artigos comercializados pelas marcas, uma vez que a variável Marca não foi tida em conta no delineamento do plano amostral. Tal iria obrigar a uma maior dimensão da base de dados, algo que não seria viável para a recolha de informação.

Em termos globais, as T-shirts apresentam-se como o tipo de artigo mais económico dentro dos artigos recolhidos, com um preço médio de 26,54€ por peça de roupa. Em sentido contrário, as calças são o tipo de artigo com o preço médio mais elevado, com uma média de 79,51€, justificado em parte pelas calças da marca Diesel com um preço médio aproximadamente de 172,50€.

A análise executada permitiu-nos ainda observar uma indiscutível presença de artigos produzidos na China, exibindo este país um peso de aproximadamente 34% no conjunto total de artigos, com Portugal a registar 18 artigos (7,2%) produzidos e comercializados em território Português.

A análise dos dados permitiu um melhor conhecimento dos quatro *Scores* que compõe o *Score* País de Fabrico. O *Score* Tráfico de Pessoas obteve uma pior classificação na região do continente africano, conjuntamente com países como a Venezuela, Irão, Papua Nova Guiné, Rússia e Coreia do Norte, estando claramente associados a uma forte existência de Tráfico de Pessoas. Tal indicia que a maior parte dos países do continente africano continua a não possuir legislação em termos de tráfico de seres humanos. O *Score* Corrupção indicou-nos mais uma vez o continente Africano e alguns países da Ásia como sendo os países com mais elevados níveis de corrupção, não pondo de parte alguns países da América do Sul como a Venezuela e outros da América Central. Em termos de Liberdade no Mundo foi ainda possível verificar piores índices de Liberdade de Expressão e Política em países da Europa Oriental, como por exemplo a Rússia, países Asiáticos como a Coreia do Norte, e alguns Africanos. O *Score* Mão-de-Obra Infantil trouxe-nos ainda o conhecimento da centralização do problema em alguns países Asiáticos e Africanos, mas sem representatividade no resto do mundo.

De entre os seis materiais de fabrico utilizados na confeção dos 250 artigos de vestuário em análise no trabalho, foi notória uma maior presença da matéria-prima algodão, utilizada em 121 dos 250 artigos, correspondendo a uma composição média de aproximadamente 70%. Em seguida, surge o Poliéster em 106 artigos, mas com uma percentagem de composição mais baixa de sensivelmente

42%. O Elastano apresenta uma baixa percentagem na composição dos artigos, cerca de 6%, sendo no entanto utilizado em 23% dos artigos. Em termos globais, a classificação de cada matéria-prima efetuada com o *Score* Material de Fabrico sofreu alguma dispersão consoante cada tipo de material. O Rami, a Seda e o Poliéster foram os materiais classificados com pior pontuação, 219, 203 e 190 pontos, respetivamente. O Náilon, material com baixa representatividade na amostra, apresentou melhor pontuação, com 32 pontos.

De um modo geral, o *Score* Sociopolítico que concilia o *Score* País de Fabrico com o *Score* Materiais de Fabrico, não exibe uma grande variação em termos médios consoante o Tipo de Artigo. O tipo de artigo com pontuação média mais elevada, e por sua vez mais penalizadora, foram as camisolas com capuz (372 pontos). Em sentido contrário, as Camisas surgem como o tipo de artigo com melhor pontuação (301 pontos).

7.1 Limitações e recomendações para trabalhos futuros

Sugere-se a aplicação do Modelo de Scores a uma base de dados de maior dimensão, mantendo a representatividade utilizada no trabalho por Tipo de Artigo de vestuário, mas incluindo no processo de definição das quotas a variável Marca. Desta forma, seria possível retirar conclusões acerca das marcas com piores *Scores*, servindo para alertar os consumidores desta associação negativa aos fenómenos já referidos. Por outro lado, as marcas com bons *Scores*, poderiam tirar partido dos resultados em atividades de marketing.

Os *Scores* desenvolvidos não podem ser aplicados a todos os países existentes na listagem disponibilizada pelo Banco Mundial e considerada no trabalho. A informação de Corrupção, Mão-de-Obra Infantil, Liberdade do Mundo e Tráfico de Pessoas não é disponibilizada para todos os países, sendo esta uma limitação caso venha a ser introduzida na base de dados alguma peça de vestuário que tenha por país produtor qualquer um destes países em falta. Na amostra recolhida este problema não se verificou.

Os dados de quota de mercado recolhidos para os países produtores das matérias-primas utilizadas na confeção de artigos de vestuário foram recolhidos em fontes diversas, existindo em alguns dos casos alguma dificuldade na agregação da quota de mercado por país para que a mesma atingisse os 100%. Estes dados podem ser recolhidos em organizações internacionais com fins lucrativos, algo que trará ainda maior fiabilidade aos *Scores*, mas que poderá ser bastante dispendioso em termos monetários.

Sugere-se também a possibilidade de enriquecer ainda mais os *Scores* propostos com recurso a informação adicional caracterizadora dos países. A junção de variáveis com dados geográficos, ou de rendimentos, de cada país pode trazer ainda mais credibilidade e versatilidade aos *Scores*.

A informação necessária para atingir os objetivos propostos está dispersa, e nem sempre é de fácil acesso (e.g., % mão-de-obra na China), o que nos levou a ter de recorrer a diferentes fontes de informação, o que poderá ter introduzido alguma inconsistência nos valores do *Score*.

Sugere-se a criação de um Portal de Informação Sociopolítica que inclua mais indicadores humanitários, inclusivamente de outras fontes.

A recolha de informação efetuada em instituições externas pode ser considerada como uma limitação no controlo da fiabilidade dos dados recolhidos, apesar de ter sido garantida a recolha de informação em fontes fidedignas.

Por fim, mas não menos importante, sugere-se o desenvolvimento de uma aplicação informática que permita ao utilizador inserir na base de dados os dados específicos de cada artigo de vestuário e

obter os resultados dos diferentes *Scores*, em tempo real. Tal aplicação permitirá aos consumidores obter mais informação sobre os artigos de vestuário que pretendem comprar, ou sobre as peças do seu guarda-roupa, em termos do grau de responsabilidade social e política usada na sua produção. Outros *stakeholders*, tais como as lojas e as grandes marcas, poderiam também tirar partido da aplicação para efeitos de marketing.

REFERÊNCIAS

- Ackerman, S. R. (1978). A Study in Political Economy, Academic Press, Department of Economics and Institution for social and Policy Studies, 3-8.
- Amador, J., Opromolla, L.D. (2009). Os sectores exportadores de têxteis e vestuário em Portugal – Tendências recentes, 155 – 158.
- Antongiavanni, N. (2006). The Suit: A Machiavellian Approach to Men's Style Hardcover, 4-5.
- Antunes, R. (2011). Amostragem aleatória sistemática. Obtido em 10 de Agosto de 2016, em: de Sondagens e Estudos de Opinião:
<https://sondagenseestudosdeopiniao.wordpress.com/amostragem/amostras-probabilisticas-e-nao-probabilisticas/amostragem-aleatoria-sistemica>
- Associação Internacional da Inspeção do Trabalho (2002). Princípios comuns internacionais para a inspeção do trabalho, 4-8.
- Banco Mundial (2016). Países Membros. Obtido em 26 de Abril de 2016, em:
<http://wdi.worldbank.org/table/2.1#>
- Banning, R., Camstra, A. e Kottnerus, P. (2012). Sampling theory - Sampling design and estimation methods. Statistics Netherlands, Rotterdam, 17-20.
- Battaglia, Michael P. (2008). "Nonprobability Sampling." Encyclopedia of Survey Research Methods. SAGE Publications. 8 Nov. 2011, 523-526.
- BBC (2000). Gap and Nike: No Sweat? Obtido em 12 Fevereiro 2016, em:
<http://news.bbc.co.uk/2/hi/programmes/panorama/archive/970385.stm>
- Beck, U., Wagner, M., Li, X., Meisterernst, D.D., Tarasov, P.E. (2014). The invention of trousers and its likely affiliation with horseback riding and mobility: A case study of late 2nd millennium BC finds from Turfan in eastern Central Asia, 234.
- Bellhouse, D. R. (2005). Systematic Sampling Methods. Encyclopedia of Biostatistics. 8, 10-12.
- Bilkley, Warren J, (2007). Country of Origin Effects on Product Evaluations, Journal of International Business Studies, 1-3.
- Bonacich, E., Appelbaum, R. (2000). Behind the Label: Inequality in the Los Angeles Apparel Industry, 5-15.
- Centro de Inteligência Têxtil (CENIT), (2009) - Análise da Indústria Têxtil e Vestuário no Norte de Portugal e Galiza: Consolidação da Complementaridade do “Cluster” Transfronteiriço na Euroregião, 11-27.
- Challa, Lakshmi, (2013). Impact Of Textiles and Clothing Industry on Environment: Approach towards Eco-Friendly Textiles, 1 – 9

Chetty, Sykvie, (2008). Dimensions of internationalisation of manufacturing firms in the apparel industry, European Journal of Marketing, 15-18.

Christopher, M., Lowson, R., Peck, H. (2004). Creating Agile Supply Chains in the Fashion Industry, 1-6.

Church, R. M. (2001). The Effective Use of Secondary Data. Brown University, 2-4.

Cochran, W.G. (1977). Sampling Techniques, Third Edition. Harvard University, 7-11.

Collins, Jane L., (2009). Threads: Gender, Labor, and Power in the Global Apparel Industry, 17-40.

Comité Internacional de Fibras Sintéticas (2002). Relatório Estatístico, 9.

Convenção Idade Mínima (1973). International Labour Organization. Acedido em 6 de Maio de 2016, em:

http://ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_INSTRUMENT_ID:312283

Corruptie (2016). What is corruption? Acedido em 10 Agosto 2016, em:

<http://www.corruptie.org/en/corruption/what-is-corruption/>

Damas, L. (2005). SQL- Structured Query Language. 6ª Edição Atualizada e Aumentada, 96.

Department of State, United States of America (2016). Trafficking in Persons Report, 7-31.

Dessy, S. E., Pallage, S. (2005). A theory of the worst forms of child labour. Royal Economic Society, 68-70.

Dickson, Marsha A., (2001). Utility of No Sweat Labels for Apparel Consumers: Profiling Label Users and Predicting Their Purchases, the Journal of Consumer Affairs, 3-14.

EDIT VALUE (2006) - Análise da Indústria Têxtil e do Vestuário. Estudo EDIT VALUE Empresa Júnior N.º 02, 7.

EDIT VALUE (2006). Análise da Indústria Têxtil e do Vestuário, 4-10.

Figueiredo, D. B. , Silva, J. A. da (2009). Desvendando os Mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), 115-119.

Food and Agriculture Organization (2015). OECD-FAO Agricultural Outlook 2015-2024, 128.

Food Essentials (2016). What's a product score? Obtido em 28 de Junho de 2016, em:

http://developer.foodessentials.com/Product_Score

Freedom House (2016). Freedom in the World. Anxious Dictators, Wavering Democracies: Global Freedom under Pressure, 2-23.

Global March (2016). Worst Forms of Child Labour Report 2005. Acedido em 2 Junho 2016, em:

<http://beta.globalmarch.org/worstformsreport/world/>

Goda,K, Sreekala,M.S, Gomes,A., Kaji,T., Ohgi,J. (2005). Improvement of plant based natural fibers for toughening green composites—Effect of load application during mercerization of ramie fibers, 2.

GoodGuide (2016). Modelos de Scores de Produtos. Obtido em 25 Maio de 2016 em: <http://www.goodguide.com/about/ratings>

Groff, J. R. Weinberg, P. N. (1999). SQL: The Complete Reference, 39-41.

Harris, A. (1996). The Wite T, 10-16.

Hazan, M., Berdugo, B. (2002). Child Labour, Fertility, and Economic Growth, Royal Economic Society, 810-812.

Hoffmeyer-Zlotnik, J. H. (2003). “New sampling designs and the quality of data”. In: *Developments in Applied Statistics*, Anuška Ferligoj and Andrej Mrvar (Editors), Ljubljana, FDV Methodoloski zvezki, 205-217.

IALI, (2001). Inspection, International common principles for labour, 5-6.

International Labour Office (2002). Combating child Labour: A handbook for labour inspectors. International Programme on the Elimination of Child Labour, 3-9.

International Labour Office (2009). Youth Employment Programme - Sampling methodology, 3-10.

Israel, G. D. (2012). Determining Sample Size. Program Evaluation and Organizational Development, Institute of Food and Agricultural Sciences (IFAS), University of Florida, 1-4.

Legge, K. (2000). ‘The Ethical Context of HRM: The Ethical Organization in the Boundaryless World’. In Winstanley, D. and Woodall, J. *Ethical Issues in Contemporary HRM*, 23-40, Hampshire, Mac-millan.

Lei Proteção de Tráfico de Vitimas (2011). United States Department of State Publication. Office of the under secretary for democracy and global affairs, 7

Marshall, M.N. (1996). Sampling for qualitative research. Oxford University, 522-523.

McKean, E. (2013). The Hundred Dresses: The Most Iconic Styles of Our Time, 46.

Miaoulis, G., Michener, R. D. (1976). An Introduction to Sampling, 20-22.

Mitre, (2015). The Mitre Organization. Obtido em 23 Março 2016, em: <http://www2.mitre.org/work/sepo/toolkits/STEP/files/ScoringMethodsContent.pdf>

Navaretti, G.B., (2001). The decision to invest in a low-wage country: Evidence from Italian textiles and clothing multinationals, *Journal of International Trade and Economic Development*,10,7-17.

Nordas, Hildegunn Kyvik, (2004). The global textile and clothing industry post the agreement on textiles and clothing, 10-19.

OECD, (2008). Co-Operation, Organization for Economic Development and, 14-16.

Oliveira, M.H. (2002) - Principais Matérias-Primas Utilizadas na Indústria Têxtil, 6 -10

Oliveira, M.H. (2002) - Principais Matérias-Primas Utilizadas na Indústria Têxtil, 19.

Organização Internacional do Trabalho (2015). Minimum Age Convention, 1973. Acedido a 7 de Maio de 2016, em:

http://ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_INSTRUMENT_ID:312283

Organização Internacional do Trabalho, (2014). Wages and Working Hours in the Textiles, Clothing, Leather and Footwear Industries ,8-25.

Organização Mundial do Trabalho (1999). C182 - Worst Forms of Child Labour Convention, 1999 (No. 182). Acedido em 15 Março de 2016, em:

http://ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C182

Parekh, V., (2001). Underage and unprotected: Child labor in Egypt's cotton fields, (New York, Human Rights Watch), 15-21.

Porto Editora (2016). Língua Portuguesa com Acordo Ortográfico – Corrupção. Acedido em 12 Maio de 2016, em: <https://infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/corrupt%C3%A7%C3%A3o>

Portugal Têxtil (2015). Fibras não-naturais dominam mercado mundial das fibras. Acedido em 10 de Setembro 2016, em: <http://portugaltextil.com/fibras-nao-naturais-dominam-mercado-mundial-das-fibras/>

Romero, J.L., Vieira, J.O.W.M., Medeiros, J.A.R de, Martins, R.F. (2009). Fibras artificiais e sintéticas, 57 – 60.

Romero, L. L. (1995). Fibras artificiais e sintéticas. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 1 , 54-56.

Sandelowski, M. (2000). Focus on Research Methods - Combining Qualitative and Quantitative Sampling, Data Collection, and Analysis Techniques in Mixed-Method Studies. University of North Carolina, 247-248.

Sayad, S. (2016). K-Means Clustering. Acedido em 29 Agosto de 2016, em: http://saedsayad.com/clustering_kmeans.htm

Scaffidi Christopher, (2007). Red Opal: Product-Feature Scoring from Reviews,1-10

Sechrest, L., S. Sidani (1995). QUANTITATIVE AND QUALITATIVE METHODS: Is There an Alternative? University of Arizona, Arizona. 77-83.

Segnestam Lisa, (2002). Indicators of Environment and Sustainable Development, The World Bank Environment Department, 15-18.

- Shift, Global (2015) - Mapping the Changing Contours of the World Economy, 21.
- SwicoFil (2013). Natural Fibres. Acedido em 25 de Junho de 2016, em: <http://swicofil.com/products/007ramie.html>
- Thompson, Steven K., (2012). Simple Random Sampling , 11-12.
- Transparência Internacional (2015). Índice de Percepção da Corrupção 2015:Ainda existe muita corrupção, mas 2015 revelou pontos de esperança, 1-2.
- United Nations Development Programme, (2015). Human Development Report, 5.
- United Nations Office on Drugs and Crime (2009). Global Report on Trafficking in Persons, 37-45.
- Verlegh, Peeter W.J., (1999). A review and meta-analysis of country-of-origin research, 4-9.
- Verma, V. (2013). *Sampling Elusive Populations: Applications to Studies of Child Labour*. International Labour Organization, International Programme on the Elimination of Child Labour (IPEC), Department of Statistics. - Geneva: ILO, 2013.
- Waldinger, Roger, (2009). Back to the sweatshop or ahead to the informal Sector, 1-4.
- Webtrends (2011). Understanding Scoring. Obtido em 2 de Agosto de 2016, em: http://help.webtrends.com/en/score/index_score
- Weterings, Rob, (1999). Environmental indicators: Typology and overview, 4-11.
- Willet, C., Cunnington, P. (1992). The History of Underclothes, 26.
- Wilson, D. (2006). A Look Under the Hoodie, 1-2.
- Winstanley, D., Clark, J., Leeson, H. (2002). Approaches to child labour in the supply chain. Volume 11, Number 3, 210-220.
- Wool Facts (2015) - Australia's wool industry, 2.

ANEXOS

Tabela 39 - Países com respetivo continente - Fonte WorldAtlas

Nome_Pais	Continente
Afeganistão	Ásia
África do Sul	África
Albânia	Europa
Alemanha	Europa
Andorra	Europa
Angola	África
Antígua e Barbuda	América do Norte
Arábia Saudita	Ásia
Argélia	África
Argentina	América do Sul
Armênia	Europa
Aruba	América do Sul
Austrália	Oceânia
Áustria	Europa
Azerbaijão	Europa
Bahamas	América do Norte
Bahrein	Ásia
Bangladesh	Ásia
Barbados	América do Norte
Bélgica	Europa
Belize	América do Norte
Benin	África
Bermudas	América do Norte
Bielorrússia	Europa
Bolívia	América do Sul
Bósnia e Herzegovina	Europa
Botswana	África
Brasil	América do Sul
Brunei Darussalam	Ásia
Bulgária	Europa
Burkina Faso	África
Burundi	África
Butão	Ásia
Cabo Verde	África
Camarões	África
Camboja	Ásia

Nome_Pais	Continente
Canadá	América do Norte
Cazaquistão	Ásia
Chade	África
Chile	América do Sul
China	Ásia
Chipre	Europa
Cisjordânia	Ásia
Colômbia	América do Sul
Comores	África
Coreia do Norte	Ásia
Coreia do Sul	Ásia
Costa do Marfim	África
Costa Rica	América do Norte
Croácia	Europa
Cuba	América do Norte
Curaçao	América do Sul
Dinamarca	Europa
Djibuti	África
Dominica	América do Norte
Egito	África
El Salvador	América do Norte
Emirados Árabes Unidos	Ásia
Equador	América do Sul
Eritreia	África
Eslovênia	Europa
Espanha	Europa
Estados Unidos da América	América do Norte
Estônia	Europa
Etiópia	África
Fiji	Oceânia
Filipinas	Ásia
Finlândia	Europa
França	Europa
Gabão	África
Gâmbia	África
Gana	África
Georgia	Europa
Granada	América do Norte
Grécia	Europa
Gronelândia	América do Norte

Nome_Pais	Continente
Guam	Oceânia
Guatemala	América do Norte
Guiana	América do Sul
Guiné	África
Guiné Equatorial	África
Guiné-Bissau	África
Haiti	América do Norte
Honduras	América do Norte
Hong Kong	Ásia
Hungria	Europa
Iémen	Ásia
Ilha de Man	Europa
Ilhas Cayman	América do Norte
Ilhas do Canal	Europa
Ilhas Faroé	Europa
Ilhas Marianas do Norte	Oceânia
Ilhas Marshall	Oceânia
Ilhas Salomão	Oceânia
Ilhas Turks e Caicos	América do Norte
Ilhas Virgens (EUA)	América do Norte
Índia	Ásia
Indonésia	Ásia
Irão	Ásia
Iraque	Ásia
Irlanda	Europa
Islândia	Europa
Israel	Ásia
Itália	Europa
Jamaica	América do Norte
Japão	Ásia
Jordânia	Ásia
Kiribati	Oceânia
Kosovo	Europa
Kuwait	Ásia
Laos	Ásia
Lesoto	África
Letônia	Europa
Líbano	Ásia
Libéria	África
Líbia	África

Nome_Pais	Continente
Liechtenstein	Europa
Lituânia	Europa
Luxemburgo	Europa
Macau	Ásia
Macedónia	Europa
Madagáscar	África
Malásia	Ásia
Malawi	África
Maldivas	Ásia
Mali	África
Malta	Europa
Marrocos	África
Maurícia	África
Mauritânia	África
México	América do Norte
Micronesia	Oceânia
Moçambique	África
Moldávia	Europa
Mónaco	Europa
Mongólia	Ásia
Montenegro	Europa
Myanmar	Ásia
Namíbia	África
Nepal	Ásia
Nicarágua	América do Norte
Níger	África
Nigéria	África
Noruega	Europa
Nova Caledônia	Oceânia
Nova Zelândia	Oceânia
Omã	Ásia
Países Baixos	Europa
Palau	Oceânia
Panamá	América do Norte
Papua Nova Guiné	Oceânia
Paquistão	Ásia
Paraguai	América do Sul
Peru	América do Sul
Polinésia Francesa	Oceânia
Polónia	Europa

Nome_Pais	Continente
Porto Rico	América do Norte
Portugal	Europa
Qatar	Ásia
Quênia	África
Reino Unido	Europa
República Centro Africana	África
República Checa	Europa
República Democrática do Congo	África
República do Congo	África
República do Quirguizistão	Ásia
República Dominicana	América do Norte
República Eslovaca	Europa
Romênia	Europa
Ruanda	África
Rússia	Ásia
Samoa	Oceânia
Samoa Americana	Oceânia
San Marino	Europa
Santa Lúcia	América do Norte
São Tomé e Príncipe	África
São Vicente e Granadinas	América do Norte
Senegal	África
Serra Leoa	África
Sérvia	Europa
Seychelles	África
Singapura	Ásia
Sint Maarten (parte holandesa)	América do Norte
Síria	Ásia
Somália	África
Sri Lanka	Ásia
St. Kitts and Nevis	América do Norte
St. Martin (parte francesa)	Europa
Suazilândia	África
Sudão	África
Sudão do Sul	África
Suécia	Europa
Suíça	Europa
Suriname	América do Sul
Tailândia	Ásia
Tajiquistão	Ásia

Nome_Pais	Continente
Tanzânia	África
Timor-Leste	Ásia
Togo	África
Tonga	Oceânia
Trinidade e Tobago	América do Norte
Tunísia	África
Turquemenistão	Ásia
Turquia	Ásia
Tuvalu	Oceânia
Ucrânia	Europa
Uganda	África
Uruguai	América do Sul
Uzbequistão	Ásia
Vanuatu	Oceânia
Venezuela	América do Sul
Vietname	Ásia
Zâmbia	África
Zimbábue	África

Tabela 40 - Países em desenvolvimento – Fonte Banco Mundial

País
Afeganistão
Albânia
Argélia
Samoa Americana
Angola
Argentina
Armênia
Azerbaijão
Bangladesh
Bielorrússia
Belize
Benin
Butão
Bolívia
Bósnia e Herzegovina
Botswana
Brasil
Bulgária

País
Burkina Faso
Burundi
Camboja
Camarões
Cabo Verde
República Centro Africana
Chade
China
Colômbia
Comores
República Democrática do Congo
República do Congo
Costa Rica
Costa do Marfim
Cuba
Djibuti
Dominica
República Dominicana
Equador
Egito
El Salvador
Eritreia
Etiópia
Fiji
Gabão
Gâmbia
Georgia
Gana
Granada
Guatemala
Guiana
Guiné-Bissau
Guiana
Haiti
Honduras
Índia
Indonésia
Irão
Iraque
Jamaica

País
Jordânia
Cazaquistão
Quênia
Kiribati
Coreia do Norte
Kosovo
República do Quirguizistão
Laos
Líbano
Lesoto
Libéria
Líbia
Macedónia
Madagáscar
Malawi
Malásia
Maldivas
Mali
Ilhas Marshall
Mauritânia
Maurícia
México
Moldávia
Mongólia
Montenegro
Marrocos
Moçambique
Myanmar
Namíbia
Nepal
Nicarágua
Níger
Nigéria
Paquistão
Palau
Panamá
Papua Nova Guiné
Paraguai
Peru
Filipinas

País
Romênia
Rússia
Ruanda
Samoa
São Tomé e Príncipe
Senegal
Sérvia
Seychelles
Serra Leoa
Ilhas Salomão
Somália
África do Sul
Sudão do Sul
Sri Lanka
Santa Lúcia
São Vicente e Granadinas
Sudão
Suriname
Suazilândia
Síria
Tajiquistão
Tanzânia
Tailândia
Timor-Leste
Togo
Tonga
Tunísia
Turquia
Turquemenistão
Tuvalu
Uganda
Ucrânia
Uzbequistão
Vanuatu
Venezuela
Vietname
Cisjordânia
Iémen
Zâmbia
Zimbábue

Tabela 41 - Classificação Liberdade no Mundo - Freedom House

Country	Freedom Status	Political Rights	Civil Liberty	Freedom Rating	Aggregate Score	Trend Arrow
Abkhazia *	Partly Free	4	5	4.5	42	
Afghanistan	Not Free	6	6	6.0	24	
Albania	Partly Free	3	3	3.0	67	
Algeria	Not Free	6	5	5.5	35	
Andorra	Free	1	1	1.0	96	
Angola	Not Free	6	6	6.0	24	↓
Antigua and Barbuda	Free	2	2	2.0	82	
Argentina	Free	2	2	2.0	79	
Armenia	Partly Free	5	4	4.5	46	
Australia	Free	1	1	1.0	98	
Austria	Free	1	1	1.0	95	
Azerbaijan	Not Free	7	6	6.5	16	
Bahamas	Free	1	1	1.0	92	
Bahrain	Not Free	7	6	6.5	14	
Bangladesh	Partly Free	4	4	4.0	49	↓
Barbados	Free	1	1	1.0	98	
Belarus	Not Free	7	6	6.5	17	
Belgium	Free	1	1	1.0	96	
Belize	Free	1	2	1.5	87	
Benin	Free	2	2	2.0	82	
Bhutan	Partly Free	3	4	3.5	56	
Bolivia	Partly Free	3	3	3.0	68	
Bosnia and Herzegovina	Partly Free	4	3	3.5	57	
Botswana	Free	3	2	2.5	73	
Brazil	Free	2	2	2.0	81	
Brunei	Not Free	6	5	5.5	29	
Bulgaria	Free	2	2	2.0	80	
Burkina Faso	Partly Free	4	3	3.5	59	↑
Burundi	Not Free	7	6	6.5	19	↓
Cambodia	Not Free	6	5	5.5	32	
Cameroon	Not Free	6	6	6.0	24	
Canada	Free	1	1	1.0	99	
Cape Verde	Free	1	1	1.0	90	
Central African Republic	Not Free	7	7	7.0	7	
Chad	Not Free	7	6	6.5	20	
Chile	Free	1	1	1.0	95	
China	Not Free	7	6	6.5	16	
Colombia	Partly Free	3	4	3.5	63	

Country	Freedom Status	Political Rights	Civil Liberty	Freedom Rating	Aggregate Score	Trend Arrow
Comoros	Partly Free	3	4	3.5	55	
Congo, Democratic Republic of (Kinshasa)	Not Free	6	6	6.0	25	
Congo, Republic of (Brazzaville)	Not Free	6	5	5.5	28	
Costa Rica	Free	1	1	1.0	90	
Crimea *	Not Free	7	6	6.5	9	
Croatia	Free	1	2	1.5	87	
Cuba	Not Free	7	6	6.5	15	
Cyprus	Free	1	1	1.0	94	
Czech Republic	Free	1	1	1.0	95	
Côte d'Ivoire	Partly Free	4	4	4.0	51	
Denmark	Free	1	1	1.0	98	
Djibouti	Not Free	6	5	5.5	28	
Dominica	Free	1	1	1.0	95	
Dominican Republic	Partly Free	3	3	3.0	70	
Ecuador	Partly Free	3	3	3.0	59	
Egypt	Not Free	6	5	5.5	27	
El Salvador	Free	2	3	2.5	69	↓
Equatorial Guinea	Not Free	7	7	7.0	8	
Eritrea	Not Free	7	7	7.0	3	
Estonia	Free	1	1	1.0	94	
Ethiopia	Not Free	7	6	6.5	15	
Fiji	Partly Free	3	3	3.0	62	
Finland	Free	1	1	1.0	100	
France	Free	1	1	1.0	91	
Gabon	Not Free	6	5	5.5	34	
Gambia, The	Not Free	7	6	6.5	18	
Gaza Strip *	Not Free	7	6	6.5	12	
Georgia	Partly Free	3	3	3.0	64	
Germany	Free	1	1	1.0	95	
Ghana	Free	1	2	1.5	83	
Greece	Free	2	2	2.0	83	
Grenada	Free	1	2	1.5	89	
Guatemala	Partly Free	4	4	4.0	54	
Guinea	Partly Free	5	5	5.0	40	
Guinea-Bissau	Partly Free	5	5	5.0	39	
Guyana	Free	2	3	2.5	74	
Haiti	Partly Free	5	5	5.0	41	
Honduras	Partly Free	4	4	4.0	45	↓

Country	Freedom Status	Political Rights	Civil Liberty	Freedom Rating	Aggregate Score	Trend Arrow
Hong Kong *	Partly Free	5	2	3.5	63	
Hungary	Free	2	2	2.0	79	↓
Iceland	Free	1	1	1.0	100	
India	Free	2	3	2.5	77	
Indian Kashmir *	Partly Free	4	4	4.0	51	
Indonesia	Partly Free	2	4	3.0	65	
Iran	Not Free	6	6	6.0	17	
Iraq	Not Free	5	6	5.5	27	
Ireland	Free	1	1	1.0	96	
Israel	Free	1	2	1.5	80	
Italy	Free	1	1	1.0	89	
Jamaica	Free	2	3	2.5	75	
Japan	Free	1	1	1.0	96	
Jordan	Not Free	6	5	5.5	36	
Kazakhstan	Not Free	6	5	5.5	24	
Kenya	Partly Free	4	4	4.0	51	
Kiribati	Free	1	1	1.0	91	
Kosovo	Partly Free	3	4	3.5	52	
Kuwait	Partly Free	5	5	5.0	36	
Kyrgyzstan	Partly Free	5	5	5.0	38	
Laos	Not Free	7	6	6.5	12	
Latvia	Free	2	2	2.0	86	
Lebanon	Partly Free	5	4	4.5	43	
Lesotho	Partly Free	3	3	3.0	67	
Liberia	Partly Free	3	4	3.5	61	
Libya	Not Free	6	6	6.0	20	
Liechtenstein	Free	1	1	1.0	98	
Lithuania	Free	1	1	1.0	91	
Luxembourg	Free	1	1	1.0	98	
Macedonia	Partly Free	4	3	3.5	57	↓
Madagascar	Partly Free	3	4	3.5	56	
Malawi	Partly Free	3	3	3.0	64	
Malaysia	Partly Free	4	4	4.0	45	
Maldives	Partly Free	4	5	4.5	43	↓
Mali	Partly Free	5	4	4.5	45	
Malta	Free	1	1	1.0	96	
Marshall Islands	Free	1	1	1.0	92	
Mauritania	Not Free	6	5	5.5	30	
Mauritius	Free	1	2	1.5	90	
Mexico	Partly Free	3	3	3.0	65	
Micronesia	Free	1	1	1.0	93	

Country	Freedom Status	Political Rights	Civil Liberty	Freedom Rating	Aggregate Score	Trend Arrow
Moldova	Partly Free	3	3	3.0	60	↓
Monaco	Free	2	1	1.5	88	
Mongolia	Free	1	2	1.5	86	
Montenegro	Partly Free	3	3	3.0	70	↓
Morocco	Partly Free	5	4	4.5	41	↓
Mozambique	Partly Free	4	4	4.0	56	
Myanmar	Not Free	6	5	5.5	28	↑
Nagorno-Karabakh *	Partly Free	5	5	5.0	33	
Namibia	Free	2	2	2.0	77	
Nauru	Free	2	2	2.0	84	
Nepal	Partly Free	3	4	3.5	51	
Netherlands	Free	1	1	1.0	99	
New Zealand	Free	1	1	1.0	98	
Nicaragua	Partly Free	4	3	3.5	54	
Niger	Partly Free	3	4	3.5	52	
Nigeria	Partly Free	4	5	4.5	48	↑
North Korea	Not Free	7	7	7.0	3	
Northern Cyprus *	Free	2	2	2.0	79	
Norway	Free	1	1	1.0	100	
Oman	Not Free	6	5	5.5	25	
Pakistan	Partly Free	4	5	4.5	41	
Pakistani Kashmir *	Not Free	6	5	5.5	28	
Palau	Free	1	1	1.0	92	
Panama	Free	2	2	2.0	83	
Papua New Guinea	Partly Free	4	3	3.5	59	
Paraguay	Partly Free	3	3	3.0	64	
Peru	Free	2	3	2.5	71	
Philippines	Partly Free	3	3	3.0	65	
Poland	Free	1	1	1.0	93	
Portugal	Free	1	1	1.0	97	
Puerto Rico *	Free	1	1	1.0	91	
Qatar	Not Free	6	5	5.5	27	
Romania	Free	2	2	2.0	83	
Russia	Not Free	6	6	6.0	22	
Rwanda	Not Free	6	6	6.0	24	↓
Samoa	Free	2	2	2.0	80	
San Marino	Free	1	1	1.0	100	
Saudi Arabia	Not Free	7	7	7.0	10	
Senegal	Free	2	2	2.0	78	
Serbia	Free	2	2	2.0	78	
Seychelles	Partly Free	3	3	3.0	68	

Country	Freedom Status	Political Rights	Civil Liberty	Freedom Rating	Aggregate Score	Trend Arrow
Sierra Leone	Partly Free	3	3	3.0	65	
Singapore	Partly Free	4	4	4.0	51	
Slovakia	Free	1	1	1.0	89	
Slovenia	Free	1	1	1.0	92	
Solomon Islands	Partly Free	3	3	3.0	68	
Somalia	Not Free	7	7	7.0	2	
Somaliland *	Partly Free	5	5	5.0	40	
South Africa	Free	2	2	2.0	79	
South Korea	Free	2	2	2.0	83	
South Ossetia *	Not Free	7	6	6.5	11	
South Sudan	Not Free	7	6	6.5	14	
Spain	Free	1	1	1.0	95	
Sri Lanka	Partly Free	4	4	4.0	55	↑
St. Kitts and Nevis	Free	2	1	1.5	88	
St. Lucia	Free	1	1	1.0	92	
St. Vincent and Grenadines	Free	1	1	1.0	91	
Sudan	Not Free	7	7	7.0	6	
Suriname	Free	2	3	2.5	77	
Swaziland	Not Free	7	5	6.0	18	
Sweden	Free	1	1	1.0	100	
Switzerland	Free	1	1	1.0	96	
Syria	Not Free	7	7	7.0	-1	
São Tomé and Príncipe	Free	2	2	2.0	81	
Taiwan	Free	1	2	1.5	89	
Tajikistan	Not Free	7	6	6.5	16	↓
Tanzania	Partly Free	3	4	3.5	60	
Thailand	Not Free	6	5	5.5	32	
Tibet *	Not Free	7	7	7.0	1	
Timor-Leste	Partly Free	3	3	3.0	65	
Togo	Partly Free	4	4	4.0	48	
Tonga	Free	2	2	2.0	75	
Transnistria *	Not Free	6	6	6.0	24	
Trinidad and Tobago	Free	2	2	2.0	81	
Tunisia	Free	1	3	2.0	79	
Turkey	Partly Free	3	4	3.5	53	↓
Turkmenistan	Not Free	7	7	7.0	4	
Tuvalu	Free	1	1	1.0	94	
Uganda	Not Free	6	5	5.5	36	
Ukraine	Partly Free	3	3	3.0	61	

Country	Freedom Status	Political Rights	Civil Liberty	Freedom Rating	Aggregate Score	Trend Arrow
Ukraine Україна Translation	Частково вільна	3	3	3.0	61	
United Arab Emirates	Not Free	6	6	6.0	20	
United Kingdom	Free	1	1	1.0	95	
United States	Free	1	1	1.0	90	↓
Uruguay	Free	1	1	1.0	98	
Uzbekistan	Not Free	7	7	7.0	3	
Vanuatu	Free	2	2	2.0	78	
Venezuela	Partly Free	5	5	5.0	35	
Vietnam	Not Free	7	5	6.0	20	
West Bank *	Not Free	6	5	5.5	30	
Western Sahara *	Not Free	7	7	7.0	4	
Yemen	Not Free	7	6	6.5	17	↓
Zambia	Partly Free	3	4	3.5	60	
Zimbabwe	Partly Free	5	5	5.0	32	

Figura 39 - Nível Tráfico Pessoas - Departamento de Estado dos EUA

TIER PLACEMENTS

TIER 1

ARMENIA	CZECH REPUBLIC	ITALY	SLOVAKIA
AUSTRALIA	DENMARK	KOREA, SOUTH	SLOVENIA
AUSTRIA	FINLAND	LITHUANIA	SPAIN
THE BAHAMAS	FRANCE	NETHERLANDS	ST. MAARTEN
BELGIUM	GEORGIA	NEW ZEALAND	SWEDEN
CANADA	GERMANY	NORWAY	SWITZERLAND
CHILE	ICELAND	PHILIPPINES	TAIWAN
COLOMBIA	IRELAND	POLAND	UNITED KINGDOM
CYPRUS	ISRAEL	PORTUGAL	UNITED STATES OF AMERICA

TIER 2

ALBANIA	EGYPT	LATVIA	NIGERIA
ANGOLA	EL SALVADOR	LEBANON	PALAU
ARGENTINA	ESTONIA	LESOTHO	PANAMA
ARUBA	ETHIOPIA	LIBERIA	PARAGUAY
AZERBAIJAN	FIJI	LUXEMBOURG	PERU
BAHRAIN	GREECE	MACAU	ROMANIA
BANGLADESH	GUATEMALA	MACEDONIA	SIERRA LEONE
BARBADOS	GUYANA	MADAGASCAR	SINGAPORE
BHUTAN	HONDURAS	MALAWI	SOUTH AFRICA
BOSNIA & HERZEGOVINA	HUNGARY	MALTA	TAJIKISTAN
BOTSWANA	INDIA	MAURITIUS	TIMOR-LESTE
BRAZIL	INDONESIA	MEXICO	TOGO
BRUNEI	IRAQ	MICRONESIA	TURKEY
BURKINA FASO	JAMAICA	MOLDOVA	UGANDA
CAMBODIA	JAPAN	MONGOLIA	UNITED ARAB EMIRATES
CHAD	JORDAN	MONTENEGRO	URUGUAY
CROATIA	KAZAKHSTAN	MOROCCO	VIETNAM
CURAÇAO	KENYA	NAMIBIA	ZAMBIA
DOMINICAN REPUBLIC	KOSOVO	NEPAL	
ECUADOR	KYRGYZSTAN	NICARAGUA	

TIER 2 WATCH LIST

AFGHANISTAN	COTE D'IVOIRE	MALI	SOLOMON ISLANDS
ANTIGUA & BARBUDA	CUBA	MOZAMBIQUE	SRI LANKA
BENIN	GABON	NIGER	ST. LUCIA
BOLIVIA	GHANA	OMAN	ST. VINCENT & THE GRENADINES
BULGARIA	GUINEA	PAKISTAN	SWAZILAND
CABO VERDE	HONG KONG	QATAR	TANZANIA
CAMEROON	KIRIBATI	RWANDA	THAILAND
CHINA (PRC)	KUWAIT	SAUDI ARABIA	TONGA
CONGO, DEMOCRATIC REP. OF	LAOS	SENEGAL	TRINIDAD & TOBAGO
CONGO, REPUBLIC OF	MALAYSIA	SERBIA	TUNISIA
COSTA RICA	MALDIVES	SEYCHELLES	UKRAINE

TIER 3

ALGERIA	DJIBOUTI	KOREA, NORTH	SURINAME
BELARUS	EQUATORIAL GUINEA	MARSHALL ISLANDS	SYRIA
BELIZE	ERITREA	MAURITANIA	TURKMENISTAN
BURMA	THE GAMBIA	PAPUA NEW GUINEA	UZBEKISTAN
BURUNDI	GUINEA-BISSAU	RUSSIA	VENEZUELA
CENTRAL AFRICAN REPUBLIC	HAITI	SOUTH SUDAN	ZIMBABWE
COMOROS	IRAN	SUDAN	

Tabela 42 - Tabela Scores Caracterização - Total Países

Nome_Pais	Score_Liberdade_Mundo	Score_Trafico_Pessoas	Score_Corrupcao	Score_Mao_Obra_Infantil	Score_Global_Pais_Fabrico
Afeganistão	76	70	89	15	250
África do Sul	21	30	56	0	107
Albânia	33	30	64	8	135
Alemanha	5	0	19	0	24
Andorra	4			0	4
Angola	76	30	85	48	239
Antígua e Barbuda	18	70		0	88
Arábia Saudita	90	70	48	0	208
Argélia	65	100	64	0	229
Argentina	21	30	68	8	127
Armênia	54	0	65	15	134
Aruba		30		0	30
Austrália	2	0	21	0	23
Áustria	5	0	24	0	29
Azerbaijão	84	30	71	8	193
Bahamas	8	0		0	8
Bahrein	86	30	49	0	165
Bangladesh	51	30	75	8	164
Barbados	2	30		0	32
Bélgica	4	0	23	0	27
Belize	13	100		0	113
Benin	18	70	63	38	189
Bermudas				0	0
Bielorrússia	83	100	68	3	254
Bolívia	32	70	66	32	200
Bósnia e Herzegovina	43	30	62	17	152
Botswana	27	30	37	0	94
Brasil	19	30	62	5	116
Brunei Darussalam		30		0	30
Bulgária	20	70	59	0	149
Burkina Faso	41	30	62	81	214
Burundi	81	100	79	51	311
Butão	44	30	35	0	109
Cabo Verde	10	70	45	0	125

Nome_Pais	Score_Liberdade_Mundo	Score_Trafico_Pessoas	Score_Corrupcao	Score_Mao_Obra_Infantil	Score_Global_Pais_Fabrico
Camarões	76	70	73	100	319
Camboja	68	30	79	18	195
Canadá	1	0	17	0	18
Cazaquistão	76	30	72	5	183
Chade	80	30	78	53	241
Chile	5	0	30	7	42
China	84	70	63	5	222
Chipre	6	0	39	0	45
Cisjordânia	70			0	70
Colômbia	37	0	63	10	110
Comores	45	100	74	0	219
Coreia do Norte	97	100	92	0	289
Coreia do Sul	17	0	44	0	61
Costa do Marfim	49	70	68	58	245
Costa Rica	10	70	45	4	129
Croácia	13	30	49	0	92
Cuba	85	70	53	0	208
Curaçao		30		0	30
Dinamarca	2	0	9	0	11
Djibuti	72	100	66	0	238
Dominica	5			0	5
Egito	73	30	64	4	171
El Salvador	31	30	61	12	134
Emirados Árabes Unidos	80	30	30	0	140
Equador	41	30	68	9	148
Eritreia	97	100	82	0	279
Eslovênia	8	0	40	0	48
Espanha	5	0	42	0	47
Estados Unidos da América	10	0	24	0	34
Estônia	6	30	30	0	66
Etiópia	85	30	67	42	224
Fiji	38	30		0	68
Filipinas	35	0	65	14	114
Finlândia	0	0	10	0	10
França	9	0	30	0	39
Gabão	66	70	66	38	240

Nome_Pais	Score_Liberdade_Mundo	Score_Trafico_Pessoas	Score_Corrupcao	Score_Mao_Obra_Infantil	Score_Global_Pais_Fabrico
Gâmbia	82	100	72	57	311
Gana	17	70	53	46	186
Georgia	36	0	48	51	135
Granada	11			0	11
Grécia	17	30	54	0	101
Gronelândia				0	0
Guam				0	0
Guatemala	46	30	72	17	165
Guiana	26	30	71	0	127
Guiné	60	70	75	61	266
Guiné Equatorial	92	100		0	192
Guiné-Bissau	61	100	83	81	325
Haiti	59	100	83	60	302
Honduras	55	30	69	16	170
Hong Kong	37	70	25	0	132
Hungria	21	30	49	0	100
Iémen	83		82	25	190
Ilha de Man				0	0
Ilhas Cayman				0	0
Ilhas do Canal				0	0
Ilhas Faroé				0	0
Ilhas Marianas do Norte				0	0
Ilhas Marshall	8	100		0	108
Ilhas Salomão	32	70		0	102
Ilhas Turks e Caicos				0	0
Ilhas Virgens (EUA)				0	0
Índia	23	30	62	2	117
Indonésia	35	30	64	5	134
Irão	83	100	73	0	256
Iraque	73	30	84	10	197
Irlanda	4	0	25	0	29
Islândia	0	0	21	0	21
Israel	20	0	39	0	59
Itália	11	0	56	0	67
Jamaica	25	30	59	10	124
Japão	4	30	25	0	59

Nome_Pais	Score_Liberdade_Mundo	Score_Trafico_Pessoas	Score_Corrupcao	Score_Mao_Obra_Infantil	Score_Global_Pais_Fabrico
Jordânia	64	30	47	1	142
Kiribati	9	70		0	79
Kosovo	48	30	67	0	145
Kuwait	64	70	51	0	185
Laos	88	70	75	13	246
Lesoto	33	30	56	4	123
Letônia	14	30	45	0	89
Líbano	57	30	72	0	159
Libéria	39	30	63	29	161
Líbia	80		84	0	164
Liechtenstein	2			0	2
Lituânia	9	0	39	0	48
Luxemburgo	2	30	19	0	51
Macau	84	30	63	5	182
Macedónia	43	30	58	31	162
Madagáscar	44	30	72	41	187
Malásia	55	70	50	0	175
Malawi	36	30	69	76	211
Maldivas	57	70		0	127
Mali	55	70	65	47	237
Malta	4	30	44	0	78
Marrocos	59	30	64	7	160
Maurícia	10	30	47	0	87
Mauritânia	70	100	69	23	262
México	35	30	65	9	139
Micronesia	7	30		0	37
Moçambique	44	70	69	44	227
Moldávia	40	30	67	46	183
Mónaco				0	0
Mongólia	14	30	61	25	130
Montenegro	30	30	56	0	116
Myanmar	72	100	78	0	250
Namíbia	23	30	47	0	100
Nepal	49	30	73	65	217
Nicarágua	46	30	73	76	225
Níger	48	70	66	78	262
Nigéria	52	30	74	56	212
Noruega	0	0	13	0	13
Nova				0	0

Nome_Pais	Score_Liberdade_Mundo	Score_Trafico_Pessoas	Score_Corrupcao	Score_Mao_Obra_Infantil	Score_Global_Pais_Fabrico
Caledônia					
Nova Zelândia	2	0	12	0	14
Omã	75	70	55	0	200
Países Baixos	1	0	13	0	14
Palau	8	30		0	38
Panamá	17	30	61	9	117
Papua Nova Guiné	41	100	75	0	216
Paquistão	59	70	70	20	219
Paraguai	36	30	73	16	155
Peru	29	30	64	42	165
Polinésia Francesa				0	0
Polónia	7	0	38	0	45
Porto Rico	9			0	9
Portugal	3	0	37	5	45
Qatar	73	70	29	0	172
Quênia	49	30	75	0	154
Reino Unido	5	0	19	0	24
República Centro Africana	93	100	76	60	329
República Checa	5	0	44	0	49
República Democrática do Congo	75	70	78	33	256
República do Congo	72	70	77	50	269
República do Quirguizistão	62	30	72	59	223
República Dominicana	30	30	67	4	131
República Eslovaca	11	0	49	0	60
Romênia	17	30	54	2	103
Ruanda	76	70	46	8	200
Rússia	78	100	71	0	249
Samoa	20			0	20
Samoa Americana				0	0
San Marino	0			0	0
Santa Lúcia	8	70		0	78
São Tomé e	19		58	0	77

Nome_Pais	Score_Liberdade_Mundo	Score_Trafico_Pessoas	Score_Corrupcao	Score_Mao_Obra_Infantil	Score_Global_Pais_Fabrico
Príncipe					
São Vicente e Granadinas	9	70		0	79
Senegal	22	70	56	21	169
Serra Leoa	35	30	71	95	231
Sérvia	22	70	60	28	180
Seychelles	32	70	45	0	147
Singapura	49	30	15	0	94
Sint Maarten (parte holandesa)		0		0	0
Síria	100	100	82	10	292
Somália	98		92	70	260
Sri Lanka	45	70	63	17	195
St. Kitts and Nevis	12			0	12
St. Martin (parte francesa)				0	0
Suazilândia	82	70		21	173
Sudão	94	100	88	20	302
Sudão do Sul	86	100	85	73	344
Suécia	0	0	11	0	11
Suíça	4	0	14	0	18
Suriname	23	100	64	0	187
Tailândia	68	70	62	24	224
Tajiquistão	84	30	74	14	202
Taiwan	11	0	38	5	54
Tanzânia	40	70	70	55	235
Timor-Leste	35	30	72	32	169
Togo	52	30	68	78	228
Tonga	25	70		0	95
Trinidade e Tobago	19	70	61	0	150
Tunísia	21	70	62	5	158
Turquemenistão	96	100	82	0	278
Turquia	47	30	58	4	139
Tuvalu	6			0	6
Ucrânia	39	70	73	8	190
Uganda	64	30	75	59	228
Uruguai	2	30	26	11	69

Nome_Pais	Score_Liberdade_Mundo	Score_Trafico_Pessoas	Score_Corrupcao	Score_Mao_Obra_Infantil	Score_Global_Pais_Fabrico
Uzbequistão	97	100	81	8	286
Vanuatu	22			0	22
Venezuela	65	100	83	6	254
Vietname	80	30	69	17	196
Zâmbia	40	30	62	55	187
Zimbábue	68	100	79	0	247

TOTAL INDICADORES POR PAÍS

A Tabela 43 demonstra para cada um dos países considerados no trabalho, a informação existente no modelo de dados, tendo em conta os Scores desenvolvidos, mais propriamente (*Score* Corrupção, *Score* Tráfico Pessoas, *Score* Liberdade no Mundo e *Score* mão-de-obra infantil). Na horizontal está representado o nome do País e na vertical a indicação da quantidade de Scores atribuído a cada respetivo país, sendo no mínimo 0 e no máximo 4. Para cada um dos países é preenchido o símbolo ✓ de acordo com a existência ou não do *Score* para esse país.

Tabela 43 - Total Indicadores por País - Scores

Nome_Pais	Total Indicadores por Pais				
	0	1	2	3	4
Afeganistão					✓
Albânia					✓
Alemanha					✓
Andorra			✓		
Angola					✓
Antígua e Barbuda				✓	
Argentina					✓
Argélia					✓
Armênia					✓
Aruba			✓		
Arábia Saudita					✓
Austrália					✓
Azerbaijão					✓
Bahamas				✓	
Bahrein					✓
Bangladesh					✓
Barbados				✓	
Belize				✓	
Benin					✓
Bermudas		✓			
Bielorrússia					✓

Nome_Pais	Total Indicadores por Pais				
	0	1	2	3	4
Bolívia					✓
Botswana					✓
Brasil					✓
Brunei Darussalam			✓		
Bulgária					✓
Burkina Faso					✓
Burundi					✓
Butão					✓
Bélgica					✓
Bósnia e Herzegovina					✓
Cabo Verde					✓
Camarões					✓
Camboja					✓
Canadá					✓
Cazaquistão					✓
Chade					✓
Chile					✓
China					✓
Chipre					✓
Cisjordânia			✓		
Colômbia					✓
Comores					✓
Coreia do Norte					✓
Coreia do Sul					✓
Costa Rica					✓
Costa do Marfim					✓
Croácia					✓
Cuba					✓

Nome_Pais	Total Indicadores por Pais				
	0	1	2	3	4
Curaçao			✓		
Dinamarca					✓
Djibuti					✓
Dominica			✓		
Egito					✓
El Salvador					✓
Emirados Árabes Unidos					✓
Equador					✓
Eritreia					✓
Eslovénia					✓
Espanha					✓
Estados Unidos da América					✓
Estónia					✓
Etiópia					✓
Fiji				✓	
Filipinas					✓
Finlândia					✓
França					✓
Gabão					✓
Gana					✓
Georgia					✓
Granada			✓		
Gronelândia		✓			
Grécia					✓
Guam		✓			
Guatemala					✓
Guiana					✓
Guiné					✓

Nome_Pais	Total Indicadores por Pais				
	0	1	2	3	4
Guiné Equatorial				✓	
Guiné-Bissau					✓
Gâmbia					✓
Haiti					✓
Honduras					✓
Hong Kong					✓
Hungria					✓
Ilha de Man		✓			
Ilhas Cayman		✓			
Ilhas Faroé		✓			
Ilhas Marianas do Norte		✓			
Ilhas Marshall				✓	
Ilhas Salomão				✓	
Ilhas Turks e Caicos		✓			
Ilhas Virgens (EUA)		✓			
Ilhas do Canal		✓			
Indonésia					✓
Iraque					✓
Irlanda					✓
Irão					✓
Islândia					✓
Israel					✓
Itália					✓
Iémen				✓	
Jamaica					✓
Japão					✓
Jordânia					✓
Kiribati				✓	

Nome_Pais	Total Indicadores por Pais				
	0	1	2	3	4
Kosovo					✓
Kuwait					✓
Laos					✓
Lesoto					✓
Letônia					✓
Libéria					✓
Liechtenstein			✓		
Lituânia					✓
Luxemburgo					✓
Líbano					✓
Líbia				✓	
Macau					✓
Macedónia					✓
Madagáscar					✓
Malawi					✓
Maldivas				✓	
Mali					✓
Malta					✓
Malásia					✓
Marrocos					✓
Mauritânia					✓
Maurícia					✓
Micronesia				✓	
Moldávia					✓
Mongólia					✓
Montenegro					✓
Moçambique					✓
Myanmar					✓

Nome_Pais	Total Indicadores por Pais				
	0	1	2	3	4
México					✓
Mónaco	✓	✓			
Namíbia					✓
Nepal					✓
Nicarágua					✓
Nigéria					✓
Noruega					✓
Nova Caledônia		✓			
Nova Zelândia					✓
Níger					✓
Omã					✓
Palau				✓	
Panamá					✓
Papua Nova Guiné					✓
Paquistão					✓
Paraguai					✓
Países Baixos					✓
Peru					✓
Polinésia Francesa		✓			
Polónia					✓
Porto Rico			✓		
Portugal					✓
Qatar					✓
Quênia					✓
Reino Unido					✓
República Centro Africana					✓
República Checa					✓
República Democrática do Congo					✓

	Total Indicadores por Pais				
Nome_Pais	0	1	2	3	4
República Dominicana					✓
República Eslovaca					✓
República do Congo					✓
República do Quirguizistão					✓
Romênia					✓
Ruanda					✓
Rússia					✓
Samoa			✓		
Samoa Americana		✓			
San Marino			✓		
Santa Lúcia				✓	
Senegal					✓
Serra Leoa					✓
Seychelles					✓
Singapura					✓
Sint Maarten (parte holandesa)			✓		
Somália				✓	
Sri Lanka					✓
St. Kitts and Nevis			✓		
St. Martin (parte francesa)		✓			
Suazilândia				✓	
Sudão					✓
Sudão do Sul					✓
Suriname					✓
Suécia					✓
Suíça					✓
São Tomé e Príncipe				✓	
São Vicente e Granadinas				✓	

Nome_Pais	Total Indicadores por Pais				
	0	1	2	3	4
Sérvia					✓
Síria					✓
Tailândia					✓
Taiwan					✓
Tajiquistão					✓
Tanzânia					✓
Timor-Leste					✓
Togo					✓
Tonga				✓	
Trinidade e Tobago					✓
Tunísia					✓
Turquemenistão					✓
Turquia					✓
Tuvalu			✓		
Ucrânia					✓
Uganda					✓
Uruguai					✓
Uzbequistão					✓
Vanuatu			✓		
Venezuela					✓
Vietname					✓
Zimbábue					✓
Zâmbia					✓
África do Sul					✓
Áustria					✓
Índia					✓
Total	1	15	15	20	165

ANÁLISE DE CLUSTERS

Tabela 44 - Análise de Clusters - K-Means - Initial Seeds

Cluster Analysis Results

Replace=FULL Radius=0 Maxclusters=4 Maxiter=6 Converge=0.02

Initial Seeds				
Cluster	Score_Liberdade_Mundo	Score_Trafico_Pessoas	Score_Corrupcao	Score_Mao_Obra_Infantil
1	97	100	92	0
2	76	70	73	100
3	22	70	60	28
4	0	0	10	0

Minimum Distance Between Initial Seeds =	90,93
--	-------

Tabela 45 - Análise de Clusters - K-Means - Iteration History

Iteration History					
Iteration	Criterion	Relative Change in Cluster Seeds			
		1	2	3	4
1	21,84	0,31	0,40	0,33	0,28
2	15,50	0,07	0,06	0,05	0,02
3	15,27	0,01	0,01	0,02	0,02
4	15,22	0,01	0	0,01	0,02
5	15,20	0	0	0	0,01

Convergence criterion is satisfied.

Criterion Based on Final Seeds =	15,19
----------------------------------	-------